

Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in
Abbonamento Postale - 70%
DCB Genova

QL

461

.8672

ENT

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Volume 141

Fascicolo I

gennaio-aprile 2009

30 aprile 2009



SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

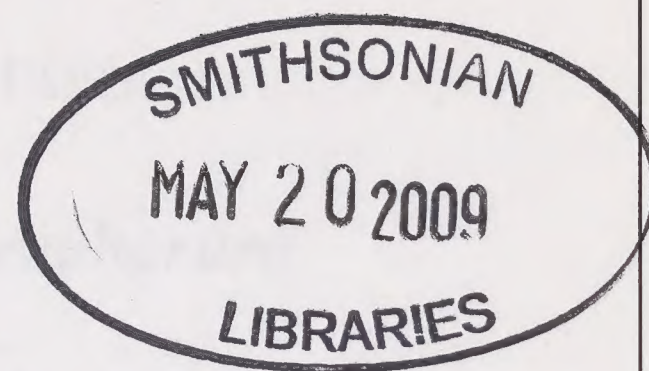
■ CONSIGLIO DIRETTIVO 2009-2011

Presidente:	<i>Augusto Vigna Taglianti</i>
Vice Presidente:	<i>Giulio Gardini</i>
Segretario:	<i>Roberto Poggi</i>
Amministratore:	<i>Giovanni Dellacasa</i>
Bibliotecario:	<i>Antonio Rey</i>
Direttore delle Pubblicazioni:	<i>Stefano Zoia</i>
Consiglieri:	<i>Alberto Ballerio, Luca Bartolozzi, Andrea Battisti, Marco A. Bologna, Claudio Canepari, Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Guido Pagliano, Francesco Pennacchio, Carlo Pesarini, Adriano Zanetti</i>
Revisori dei Conti:	<i>Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto, Giovanni Ratto</i>
Revisori dei Conti supplenti:	<i>Massimo Meli, Sergio Riese</i>
Comitato di redazione:	<i>Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Giulio Gardini, Roberto Poggi, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia</i>
Segreteria di Redazione:	<i>Giulio Gardini</i>

■ CONSULENTI EDITORIALI

PAOLO A. AUDISIO (*Roma*) - GEORGE E. BALL (*Edmonton*) - EMILIO BALLETO (*Torino*) - MARCO A. BOLOGNA (*Roma*) - BARRY BOLTON (*London*) - PIETRO BRANDMAYR (*Cosenza*) - MARIO COLUZZI (*Roma*) - ROMANO DALLAI (*Siena*) - MARCO DELLACASA (*Genova*) - THIERRY DEUVE (*Paris*) - ALESSANDRO FOCARILE (*Medeglia*) - ERNST HEISS (*Innsbruck*) - MANFRED JÄCH (*Wien*) - VOLKER MAHNERT (*Genève*) - LUIGI MASUTTI (*Padova*) - ALESSANDRO MINELLI (*Padova*) - CLAS M. NAUMANN (*Bonn*) - LAZLO PAPP (*Budapest*) - SANDRO RUFFO (*Verona*) - VALERIO SBORDONI (*Roma*) - BARBARA KNOFLACH-THALER (*Innsbruck*) - STEFANO TURILAZZI (*Firenze*) - S. BRADLEIGH VINSON (*College Station, Texas*) - JEFF F. WAAGE (*Ascot*) - ALBERTO ZILLI (*Roma*) - PETER ZWICK (*Schlitz*).

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA



Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 141

Fascicolo I

gennaio-aprile 2009

30 aprile 2009

Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile

Spedizione in abbonamento postale 70% - Quadrimestrale

Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - Peschiera Borromeo (MI)

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

Romano DALLAI & Pietro Paolo FANCIULLI

**A new cave species of *Deuteraphorura*
from central Italy
(Collembola Onychiuridae)**

Abstract - A new cave species of Collembola belonging to the family Onychiuridae is described from central Italy: *Deuteraphorura banii* n. sp. (♂ ♀, loc. typ.: Cinque Laghi Cave, Nerone Mt, Pesaro-Urbino province). The peculiar arrangement of the dorsal (32/033/33353) and ventral (3/011/2212) pseudocelli, allow to differentiate it from the other species of the genus.

Riassunto - Una nuova specie cavernicola di *Deuteraphorura* dell'Italia centrale (Collembola Onychiuridae).

Viene descritta una nuova specie cavernicola di Collembolo Onychiuridae: *Deuteraphorura banii* n. sp. (♂ ♀, loc. typ.: Grotta dei Cinque Laghi, Monte Nerone, prov. Pesaro-Urbino). La nuova specie è caratterizzata dalla peculiare combinazione della formula dorsale (32/033/33353) e ventrale (3/011/2212) degli pseudocelli che ne permette la facile identificazione rispetto alle altre specie del genere.

Key-words: Collembola, Onychiuridae, *Deuteraphorura*, new species, cave species, chaetotaxy.

INTRODUCTION

The genus *Deuteraphorura* Absolon, 1901 includes several species of Onychiurinae characterized by the presence of a post-antennal organ consisting of composed vesicles and by the absence of anal spines. The validity of the genus *Deuteraphorura* had been debated in the past (Stach, 1954; Ellis & Bellinger, 1973) but its use appears now well justified (Weiner, 1996; Pomorski, 1998). The genus includes about 70 species mainly distributed in Europe and the Mediterranean basin even though 6 species were described or found from North America, 1 from Australia and Korea, respectively. The Italian fauna of *Deuteraphorura* consists of 20 species (Dallai et al., 1995; Fanciulli, 1999) and many of them are found in caves. A number of troglobitic or troglophilic species of Collembola from the Italian peninsula were recently described or re-described (Fanciulli et al., 2003; 2005; 2006). Analysis of additional material from the cave "Grotta dei Cinque Laghi" led to the discovery of a new species of *Deuteraphorura*, whose description is given in this paper.

Deuteraphorura banii n. sp.

DIAGNOSIS AND DESCRIPTION. Body length 1.8-2.5 mm (without antennae). Colour of the body white in alcohol. Body shape cylindrical, granulation more or less uniform, without anal spines. Antennae shorter than the head diagonal, ratio from 0.72 to 0.87. Antennal segment IV with sub apical organite; microsensillum at the base of the Ant.

IV in lateral-external position (fig. 11). Chaetotaxy of Ant. IV as in fig. 11 with sensilla not well distinguishable from ordinary setae. Antennal III sense organ constituted of five papillae, two sensory rods, two smooth sensory clubs with ribs and five guard setae (fig. 13). Microsensillum in ventro-lateral position of Ant. III sense organ (figs 10, 13). Ratio of antennal segments Ant. I: Ant. II: Ant. III: Ant. IV=1:1.9:2.1:3.1. Antennal segments I, II and III with 8, 13 and 17 setae, respectively (fig. 10). Post-antennal organ (PAO) consisting of 18-20 composed vesicles disposed in two parallel rows (fig. 14). Chaetotaxy of the body displaying three types of setae: macrosetae, mesosetae, and lateral microsensilla on thorax tergites II and III. Type and distribution of dorsal chaetotaxy as in fig. 1 and tables 1-2. Some asymmetry and atypical extra setae can be sometimes observed; male ventrally without special setae. Abdominal tergum IV with seta p_0 ; abdominal tergum VI with one medial seta. Thorax sternites without setae; ventral chaetotaxy of the head and abdomen as in figs 2 and 7, respectively. Female and male genital opening as in fig. 15 and 16G, respectively. Labrum with 2/4/2 setae (fig. 5), chaetotaxy of the labium (submentum) with 4+4 setae (fig. 3), basolateral field (mentum) with 5 setae (fig. 3); outer maxillary lobe with one basal seta and two sublobal hairs (fig. 6). Labial palp with 6 proximal setae, labial papillae A, B, C, D and E with 1, 4, 0, 3 and 3 guard setae respectively (fig. 4); maxillary head as in fig. 8; mandible with 4 apical teeth (fig. 9). Ventral tube with 5+5 sub-apical setae, without setae at the base. Furca reduced to a small area containing 2+2 setae arranged in one row. Claw without inner tooth; empodial appendage slender without basal lamella, as long as 70-80% of the inner ridge (fig. 12). Tibiotarsi I, II and III with 18, 18 and 17 setae, respectively; distal whorl usually with 9 setae.

Table 1. *Deuteraphorura banii* n. sp. Dorsal chaetotaxy of the head. Notation as in Jordana et al. (1997).

	d	sd	sd'	v	ca	cm	cb	cp	p	g
N° setae	4+1	6	4	4	1	2	4	3	5	11
Setae absent		sd ₂			ca ₁					

Table 2. *Deuteraphorura banii* n. sp. Dorsal chaetotaxy of the body. Notation as in Jordana et al. (1997).

	a	m	ca	cp	p
Thorax I		3			6
Thorax II-III	6	6	1	4-5	6
Abdomen I-II	4	4	2		8
Abdomen III	4-5	4	2		9-10
Abdomen IV	6	6-7	6	1	6+1
Abdomen V		5	2		5
Abdomen VI		1			4+1

Pseudocellar formula dorsally: 32/033/33353; ventrally: 3/011/2212; each subcoxa with 2 pseudocelli, 1 parapseudocellus on the femurs, not well identified in the other parts of the body.

MATERIAL EXAMINED. Holotype (♂) and 7 paratypes (6 ♀, 1 ♂) collected in the cave "Grotta dei Cinque Laghi", located at 1100 m a.s.l. along the slope of Mt. Nerone (Pesaro-Urbino province), in March 1984, coll. M. Bani. Holotype and paratypes conserved in the collection of the Department of Evolutionary Biology of the University of Siena.

DERIVATIO NOMINIS. The species is named after its collector, speleologist Dr Marco Bani.

TAXONOMIC REMARKS. Some *Deuteraphorura* species share the same formula of dorsal pseudocelli (32/033/33353) as occurs in *Deuteraphorura banii* n. sp.: *D. bosnaria* (Gisin, 1964), *D. frasassii* Fanciulli, 1999, *D. ossaria* (Gisin, 1964) and *D. silesiaca* (Dunger, 1977). However the new species differs from these species for the different formula of ventral pseudocelli, which is 3/011/2212 in the new species as opposed to 3/022/3212 in *D. bosnaria*, 3/011/3212 in *D. frasassii*, 3/022/3222 in *D. ossaria* and 2/000/1212 in *D. silesiaca*. On the contrary, three species share the same ventral formula of pseudocelli as the new species (3/011/2212) but differs from this for the different dorsal formula: *D. insubraria* (Gisin, 1952) (Psd 32/133/3334/53), *D. pseudoghidinii* (Dallai, 1969) (Psd 32/033/33354) and *D. dunaria* (Gisin, 1956) (Psd 32/133/33354). A further character that appears to discriminate *D. banii* n. sp. from the aforementioned species is the number of composed vesicles forming the post-antennal organ. There are about 20 vesicles in the new species compared to 15-16 in all other species; only *D. ossaria* has more vesicles, reaching about 25.

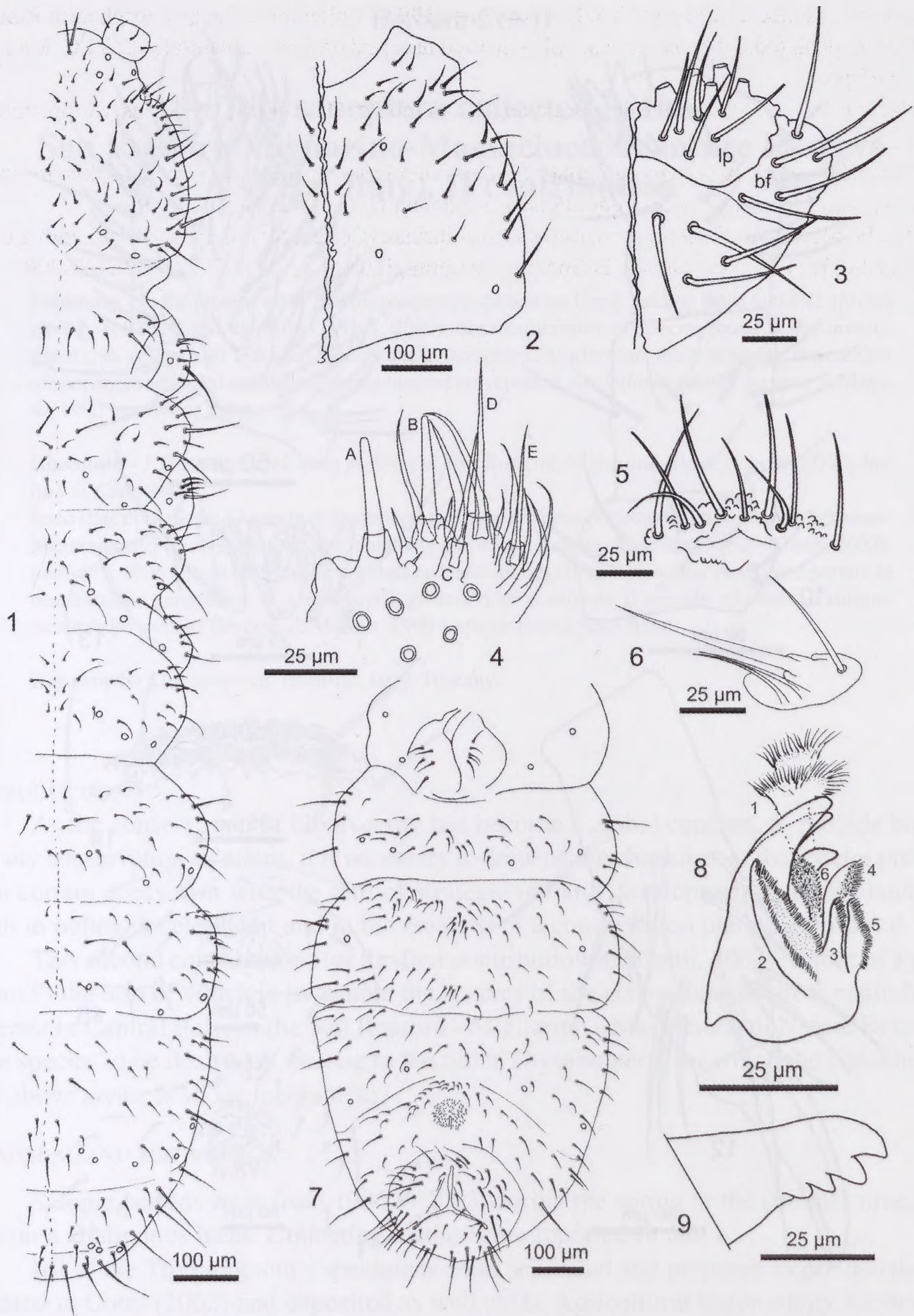
REFERENCES

- DALLAI R., MALATESTA E. & RAMELLINI, P., 1995 - Apterygota: Collembola, Protura, Microcoryphia e Zygentoma (Thysanura s.l.), Diplura. In: Minelli, A., Ruffo, S. & La Posta, S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, (33), Calderini, Bologna.
- ELLIS W. N. & BELLINGER P. F., 1973 - An annotated list of the generic names of Collembola (Insecta) and their type species. Monografieën Nederlandse Entomologische Vereniging, 7: 1-74.
- FANCIULLI P. P., 1999 - Una nuova specie di collemboło cavernicolo: *Deuteraphorura frasassii* (Collembola Onychiuridae). Bollettino della Società entomologica italiana, 131: 195-199.
- FANCIULLI P. P., INGUSCIO S., ROSSI E. & DALLAI, R., 2003 - Nuovi ritrovamenti di *Troglopedetes ruffoi* Delamare Deboutteville (Collembola, Paronellidae). Thalassia Salentina, 26: 201-206.
- FANCIULLI P. P., COLLA A. & DALLAI R., 2005 - *Disparrrhopalites tergestinus* (Collembola, Sminthuridae): a new cave species from northeastern Italy. Italian Journal of Zoology, 72: 167-173.
- FANCIULLI P. P., CARUSO D. & DALLAI R., 2006 - On some Collembola from a Sicily cave, with the description of a new species of *Serroderus* Delamare, 1948 (Collembola, Cyphoderidae). Journal of Natural History, 40: 1241-1251.

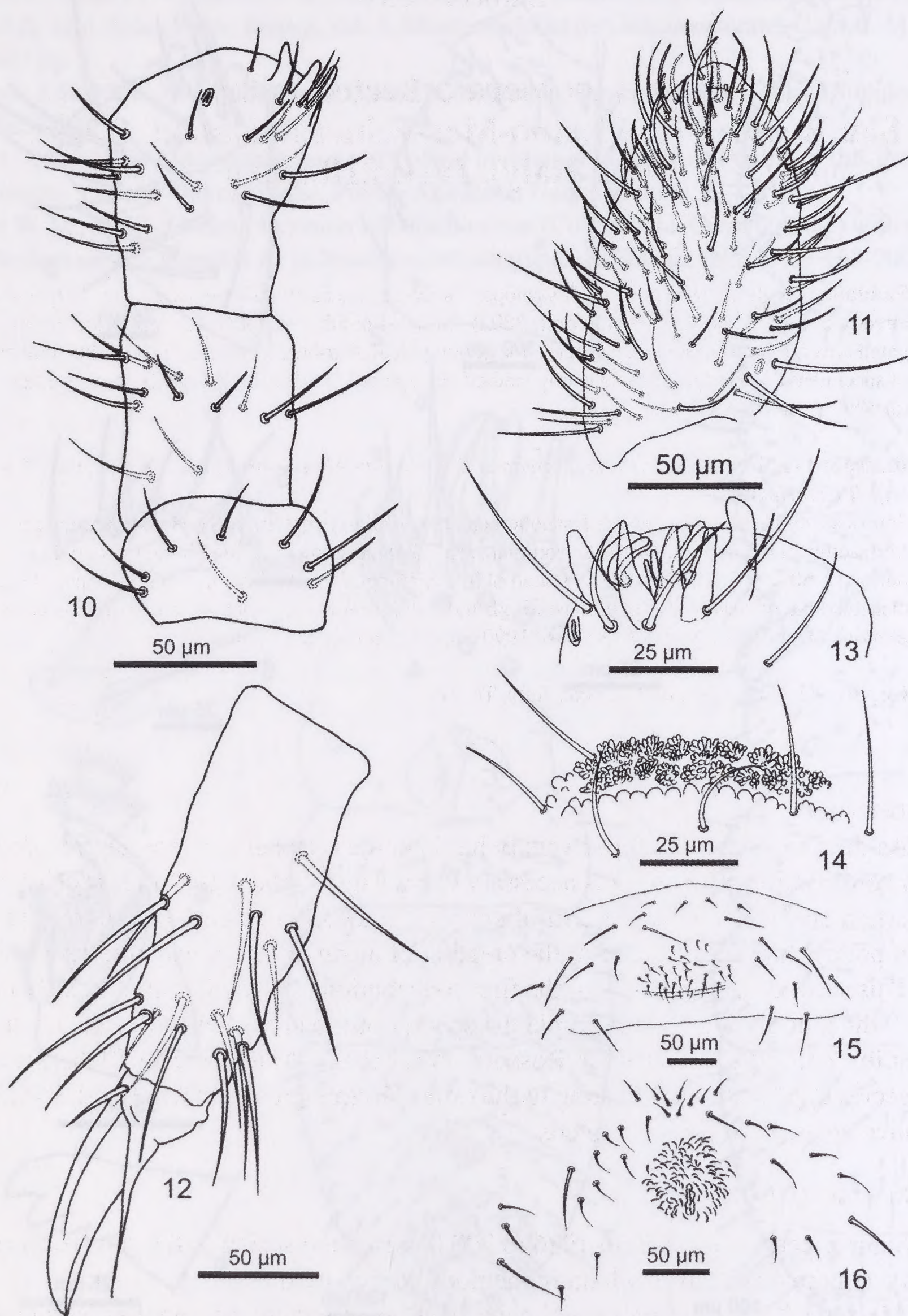
- JORDANA R., ARBEA J. I., SIMON C. & LUCIANEZ M., 1997 - Collembola Poduromorpha. In: Ramos M.A. et al. (eds), Fauna Iberica, vol. 8. Museo nacional de Ciencia naturales C.S.I.C. Madrid. 807 pp.
- POMORSKI J. R. 1998 - Onychiurinae of Poland (Collembola: Onychiuridae). Genus, (Supplement) 28: 1-201.
- STACH J., 1954 - The Apterygotan fauna of Poland in relation to the world-fauna of this group of insects. Family: Onychiuridae. Polska Akademia Nauk, Kraków, p. 1-219.
- WEINER W. M., 1996 - Generic Revision of Onychiurinae (Collembola: Onychiuridae) with a Cladistic Analysis. Annales de la Société entomologique de France, (N.S.), 32: 163-200.

Authors' address:

R. Dallai & P. P. Fanciulli, Università di Siena, Dipartimento di Biologia Evolutiva, via Aldo Moro 2, I-53100 Siena SI, Italy. E-mail: dallai@unisi.it; fanciullip@unisi.it



Figg. 1-9. *Deuteraphorura banii* n. sp.: 1 - dorsal chaetotaxy; 2 - ventral chaetotaxy of the head; 3 - chaetotaxy of the labial complex; l: labium (submentum); lp: labial palp; bf: basolateral field (mentum); 4 - labial palp with papillae A-E; 5 - labrum with 2,4,2 setae; 6 - outer maxillary lobe; 7 - ventral chaetotaxy of the abdomen; 8 - maxillary head with 6 lamellae; 9 - apical teeth of the mandible.



Figg. 10-16. *Deuteraphorura banii* n. sp.: 10 - chaetotaxy of antennal segments I, II and III; 11 - chaetotaxy of antennal segment IV; 12 - foot complex and tibiotarsus III; 13 - antennal III sense organ; 14 - post antennal organ; 15 - female genital opening; 16 - male genital opening.

Barbara CONTI

Thysanoptera collected in the San Rossore-Migliarino-Massaciuccoli Nature Reserve (Pisa, Italy). II contribution

Summary - In the present work 17 Thysanoptera's species are listed. Adding these to the 43 species already collected and identified (Conti, 2002), the total number of species found in the investigated area arises to 60. For each species, the geographical distribution, the host plants, the number of specimens recorded and the collecting method are reported. *Aeolothrips gutani* Berzosa & Maroto, 1990 is new for Italy.

Riassunto - *I Tisanotteri dell'area protetta di San Rossore-Migliarino-Massaciuccoli (Pisa, Italia). II Contributo.*

Sono state classificate 17 specie di Tisanotteri catturate nell'area protetta di San Rossore-Migliarino-Massaciuccoli (Pisa, Italia). Queste, sommate alle 43 precedentemente identificate (Conti, 2002), portano a 60 le specie dell'ordine presenti nell'area in oggetto. Di ciascuna vengono riportate la distribuzione geografica, le piante ospiti, gli individui esaminati, il metodo e la data di cattura. *Aeolothrips gutani* Berzosa & Maroto, 1990 è specie nuova per l'Italia.

Key-words: Thysanoptera, faunistic, Italy, Tuscany.

INTRODUCTION

As the conservation of biodiversity has become a global concern, to provide biodiversity conservation solutions, it is necessary to draw up the checklists of the species present in a certain ecosystem with the aim of strategic aid and development control planning, both in policy development and in the creation of a conservation planning proposal.

This second contribution (for the first contribution see Conti, 2002), is part of a program (*) the aim of which is to sample the species of the ecosystems of great naturalistic interest in Central Italy, as the San Rossore - Migliarino - Massaciuccoli Nature Reserve. The species to be dealt with, belong to the order Thysanoptera, for which the checklist of the above areas, is so far incomplete.

MATERIAL AND METHODS

Sample periods were from 1986 to 2003, during the spring or the summer time, but not on a continuous basis. Collecting methods are reported in tab. I.

All of the Thysanoptera's specimens were separated and prepared as previously indicated in Conti (2002) and deposited as well at the Agricultural Entomology Section of the Department of Tree Science, Entomology and Plant Pathology "G. Scaramuzzi", Uni-

(*) Research supported by Project PIC INTERREG III "Studio comparato, tutela e valorizzazione della biodiversità animale della Corsica, Sardegna e Toscana Marittima"

versity of Pisa. For each species are reported: geographical distribution, host plants obtained from literature or by direct observation and collecting method.

RESULTS

The 17 species of Thysanoptera collected, not reported in Conti (2002), are listed below following Marullo & zur Strassen (1995, 2002).

Aeolothripidae

Aeolothrips collaris Priesner, 1919

DISTRIBUTION. Mediterranean area (Marullo, 1994) but also India, Mongolia, Bangladesh and Iran (zur Strassen, 1987).

HOST PLANTS. Polyphagous and floricolous (Vesmanis, 1984).

COLLECTING METHOD: suction trap.

Aeolothrips gutani Berzosa & Maroto, 1990

DISTRIBUTION: Spain (Berzosa & Maroto, 1990). New for Italy.

HOST PLANTS: *Fraxinus angustifolia* L. (Berzosa & Maroto, 1990).

COLLECTING METHOD: suction trap.

Aeolothrips melisi Priesner, 1936

DISTRIBUTION: Mediterranean area (Marullo, 1994).

HOST PLANTS: flowers of many species (Marullo, 1994).

COLLECTING METHOD: yellow dishes filled with water and a surface active agent.

Melanthrips ficalbii Buffa, 1907

DISTRIBUTION: S-Europe (zur Strassen, 1991).

HOST PLANTS: flowers of *Stellaria nemorum* L., *Euphorbia cyparissias* L. (zur Strassen, 1991) *Phalaris* sp., *Ranunculus* sp., *Potentilla* sp., *Rosa* spp., *Vicia* sp., *Malva* sp., *Helianthemum* sp., *Lamium* sp., *Galium* sp. and *Reseda* sp. (Marullo, 1991).

COLLECTING METHOD: suction trap.

NOTE : termophilous.

Thripidae

Frankliniella occidentalis (Pergande, 1895)

DISTRIBUTION: cosmopolitan, indigenous in Western North-America (Vierbergen, 1995).

HOST PLANTS: very polyphagous and frequently harmful to cultivated plants. It has so far been recorded from more than 200 plant species belonging to many families (Mantel & Van de Vrie, 1988).

COLLECTING METHOD: suction trap.

NOTE: The date of the sample (7-14.VII.1986) of *F. occidentalis* demonstrates its presence in Italy since 1986, therefore preceding its first recorded presence in 1987 (Rampinini, 1987).

Kakothrips robustus (Uzel, 1895)

DISTRIBUTION: Turano-European (zur Strassen, 1987).

HOST PLANTS: in flowers of spontaneous and cultivated Fabaceae. Often harmful to cultivated peas (*Pisum sativum* L.) and fodder beans (*Vicia faba* L.) (zur Strassen, 1987).

COLLECTING METHOD: by shaking the flowers of *Hedysarum coronarium* L.

Mycterothrips annulicornis (Uzel, 1895) (?)

DISTRIBUTION: xerotherm regions of Central Europe (zur Strassen, 2003).

HOST PLANTS: grass plants as *Daucus* sp., *Sedum* sp., *Trinia glauca* (L.), *Xeranthemum* sp. (zur Strassen, 2003).

COLLECTING METHOD: Suction trap.

NOTE: The specimens were damaged and the taxonomical identification is consequently uncertain, so further confirmation is necessary. If the specific determination is confirmed, this would be the first finding of this species in Southern Italy.

Thrips flavus Schrank, 1776

DISTRIBUTION: Europe and Asia (Siberia, Turkestan, China) (Bournier, 1983).

HOST PLANTS: poliphagous and floricolous, especially in yellow flowers (Bournier, 1983).

COLLECTING METHOD: by shaking the flowers of *Rosa* spp.

NOTE: The females winter in the meadows, in the fallen leaves and also in the superficial layers of the ground (Bournier, 1983).

Thrips sambuci Heeger, 1854

DISTRIBUTION: Europe (zur Strassen, 1991).

HOST PLANTS: flowers and leaves of *Sambucus* spp. (Marullo, 1994). Recorded also from *Pinus sylvestris* L. (Berzosa, 1982).

COLLECTING METHOD: by shaking the leaves of *Sambucus nigra* L.

Thrips trehernei Priesner, 1926

DISTRIBUTION: Euro-Siberian but accidentally imported in N-America and Hawaii (zur Strassen, 1987; Vesmanis, 1986).

HOST PLANTS: flowers of Asteraceae (Vesmanis, 1986), especially in yellow ones (zur Strassen, 1987).

COLLECTING METHOD: yellow dishes filled with water and a surface active agent.

Phlaeothripidae

Haplothrips arenarius Priesner, 1920

DISTRIBUTION: Euro-Siberian, diffused in Mongolia, Kazakhstan, Azerbajdžan, Ukraine, Georgia, Poland, Germany, Austria, France, Greece (zur Strassen, 1979) and Italy (Conti, 2001).

HOST PLANTS: On Asteraceae belonging to the genus *Helichrysum*. It has been found on *H. barellieri* Bert., *H. plicatum* DC. (zur Strassen, 1979) and *H. italicum* (Roth) (Conti, 2001).

COLLECTING METHOD: suction trap.

Haplothrips niger (Osborn, 1883) (?)

DISTRIBUTION: Euro-siberian (zur Strassen et al., 1997).

HOST PLANTS: *Gypsophila struthium* L., *Retama sphaerocarpa* (L.), *Sisymbrium irio* L. (zur Strassen et al., 1997), *Ononis spinosa* L., cultivated *Medicago* sp.; sometimes harmful to cultivated Fabaceae (zur Strassen, 1987).

COLLECTING METHOD: suction trap.

NOTE: The specimens were ruined and the taxonomical identification is consequently uncertain.

Haplothrips setigeriformis Fábián, 1938 (?)

DISTRIBUTION: Slovenia (Trdan, 2001).

HOST PLANTS: *Trifolium repens* L. (Trdan, 2001).

COLLECTING METHOD: suction trap.

NOTE: The specimens is damaged and further confirmation of the taxonomical identification is necessary. If the specific determination should be confirmed, this would be the first finding of this species in Italy.

Hoplothrips corticis (de Geer, 1773)

DISTRIBUTION: Olarctic (zur Strassen, 1977).

HOST PLANTS: dead branches of *Quercus* sp. (Trdan, 2001) and in the bark of several trees (zur Strassen, 1977).

COLLECTING METHOD: by shaking the branches of *Abies* sp.

Megalothrips delmasi Bournier, 1956

DISTRIBUTION: South of France (Priesner, 1964).

HOST PLANTS: branches of *Quercus* sp., *Pistacia* sp. and *Pinus halepensis* Ait. (Priesner, 1964).

COLLECTING METHOD: by shaking the flowers of *Wistaria sinensis* DC.

Neoheegeria dalmatica Schmutz, 1909

DISTRIBUTION: Turano-Mediterranean species (zur Strassen et al., 1997).

HOST PLANTS: *Juniperus thurifera* L. (zur Strassen et al., 1997) and Lamiaceae (zur Strassen, 1987).

COLLECTING METHOD: Malaise trap.

Treherniella inferna (Priesner, 1922)

DISTRIBUTION: Europe, South India, Central Africa (Vesmanis, 1986).

HOST PLANTS: graminicolous (Vesmanis, 1986) but also flowers of *Campanula rechingeri* Phitos., *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf., *Piptatherium miliaceum* (L.) Coss. and leaves of *Asteriscus aquaticus* (L.) Less. (zur Strassen, 1986).

COLLECTING METHOD: suction trap.

CONCLUSION

For the investigated natural area, we can add the 17 species listed in the present work to the 43 species that had already been previously captured and identified (Conti, 2002), bringing to 60 the total number of Thysanoptera's species found to be present in the same area (tab. I). Among the last 17 species found, *Aeolothrips guitani*, Berzosa & Maroto, 1990 is recorded for the first time in Italy.

Tab. I - Species of Thysanoptera collected in the San Rossore-Migliarino-Massaciuccoli Nature Reserve, with number of individuals (males and females), sampling dates and collecting methods (ST= suction trap; YD= yellow dish; MAL= Malaise trap; SH= by shaking the insects from plant shoots, flowers etc.).

Species	n° ♂♂	n° ♀♀	Date of samples	Collecting method
<i>Aeolothrips collaris</i>	14	6	23/6/86; 7-14/7/86; 11/8/86;	ST
<i>Aeolothrips ericae</i>	11	4	23/6/86; 11/8/86	ST
<i>Aeolothrips guitani</i>		32	7-14/7/86; 28/7/86;	ST
<i>Aeolothrips intermedius</i>	38	60	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Aeolothrips melaleucus</i>		1	28/7/86;	ST
<i>Aeolothrips melisi</i>	1	2	4/6/86	YD
<i>Aeolothrips vittatus</i>		1	30/6/86;	ST
<i>Anaphothrips obscurus</i>		5	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86;	ST
<i>Bolothrips icarus</i>		2	23/6/86; 28/7/86;	ST
<i>Ceratothrips ericae</i>		4	30/6/86; 10/7/87	ST
<i>Chirothrips aculeatus</i>		3	23/6/86; 30/6/86;	ST
<i>Chirothrips manicatus</i>		333	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Cryptothrips nigripes</i>		2	11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Dendrothrips degeeri</i>		8	23/6/86;	ST
<i>Frankliniella occidentalis</i>		1	7-14/7/86	ST
<i>Frankliniella tenuicornis</i>	5	161	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Franliniella intonsa</i>	3	95	23/6/86; 28/7/86; 10/7/87	ST
<i>Haplothrips aculeatus</i>	63	166	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST

<i>Haplothrips andresi</i>	1	30/6/86;	ST
<i>Haplothrips arenarius</i>	2	7-14/7/86; 28/7/86;	ST
<i>Haplothrips distinguendus</i>	1	23/6/86;	ST
<i>Haplothrips hispanicus</i>	1	1 30/6/86;	ST
<i>Haplothrips niger</i> (?)	2	28/7/86;	ST
<i>Haplothrips setiger</i>	3	7 23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Haplothrips setigeriformis</i> (?)	1	28/7/86;	ST
<i>Haplothrips subtilissimus</i>	2	23/6/86;	ST
<i>Hoplandrothrips ellisi</i>	1	1 30/6/86;	ST
<i>Hoplothrips caespitis</i>	1	28/7/86;	ST
<i>Hoplothrips corticis</i>	1	20/5/01	SH
<i>Kakothrips robustus</i>	2	3 26/5/97; 5/8/98	SH
<i>Limothrips cerealium</i>	593	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Limothrips denticornis</i>	4	23/6/86; 30/6/86;	ST
<i>Liothrips pragensis</i>	1	23/6/86;	ST
<i>Megalothrips delmasi</i>	1	3/5/97	SH
<i>Melanthrips ficalbii</i>	1	9-16/6/86	ST
<i>Melanthrips fuscus</i>	23	73 23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Mycterothrips annulicornis</i> (?)	2	7-14/7/86	ST
<i>Neoheegeria dalmatica</i>	1	4/6/99	MAL
<i>Odontothrips confusus</i>	2	10/7/87	ST
<i>Odontothrips meridionalis</i>	9	23/6/86; 30/6/86;	ST
<i>Oxythrips ajugae</i>	8	23/6/86; 30/6/86; 10/7/87	ST
<i>Phlaeothrips bispinosus</i>	2	2 11/8/86;	ST
<i>Plesiothrips perplexus</i>	1	30/6/86	ST
<i>Pseudocryptothrips meridionalis</i>	1	30/6/86	ST
<i>Rubiothrips sordidus</i>	2	23/6/86; 28/7/86	ST
<i>Sericothrips bicornis</i>	7	30/6/86; 28/7/86; 11/8/86;	ST
<i>Stenchaetothrips biformis</i>	1	30/6/86	ST
<i>Tenothrips discolor</i>	1	1 28/7/86;	ST
<i>Tenothrips frici</i>	6	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86;	ST
<i>Tenothrips pallidivestis</i>	1	28/7/86;	ST
<i>Thrips atratus</i>	23	23/6/86; 30/6/86; 28/7/86; 11/8/86; 10/7/87	ST
<i>Thrips flavus</i>	1	30/4/97	SH
<i>Thrips major</i>	2	25 23/6/86; 28/7/86; 10/7/87	ST
<i>Thrips minutissimus</i>	1	28/7/86;	ST
<i>Thrips physapus</i>	1	30/6/86;	ST
<i>Thrips pillichii</i>	2	28/7/86; 11/8/86;	ST
<i>Thrips sambuci</i>	4	21/5/03	SH
<i>Thrips tabaci</i>	2	26 23/6/86; 28/7/86; 11/8/86;	ST
<i>Thrips trehernei</i>	1	19/8/99	YD
<i>Treherniella inferna</i>	1	1-20/9/86	ST

ACKNOWLEDGEMENTS

I thank dr Richard zur Strassen (Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a. M.) for the checking of the identification of doubtful species and Mrs Mairead Collins for linguistic review of the text.

REFERENCES

- BERZOSA J., 1982 - Tisanópteros de la Sierra de Guadarrama. III. *Thripidae* Stephens, 1829 (2° parte) (Ins. Thysanoptera). Graellsia, 38: 21-33.
- BERZOSA J. & MAROTO J., 1990 - Una nueva especie del genero *Aeolothrips* Haliday en Espana. Thysanoptera: Aeolothripidae. Doriania, 6 (266): 1-6.
- BOURNIER A., 1983 - Les Thrips: Biologie, Importance Economique. INRA. Imprimerie Alençonnaise, Alençon, 128 pp.
- CONTI B., 2001 - Segnalazioni faunistiche italiane. Bollettino della Società entomologica italiana, 133 (3): 267.
- CONTI B., 2002 - Thysanoptera collected by suction trap in the San Rossore- Migliarino-Massaciuccoli nature reserve (Pisa, Italy). Bollettino della Società entomologica italiana, 134 (1): 3-19.
- MANTEL W.P. & VAN DE VRIE M., 1988 - A contribution to knowledge of Thysanoptera in ornamental and bulbous crops in Netherland. Acta phytopatologica et entomologica hungarica, 23: 301-311.
- MARULLO R., 1991 - I Tisanotteri dell'Italia Meridionale. I Contributo. Specie rinvenute su piante agrarie, spontanee e forestali e loro distribuzione regionale. Redia, 74 (1): 185-205.
- MARULLO R., 1994 - Faunistic observations on Thysanoptera in a small forest area in Southern Italy. 4th International Symposium on Thysanoptera, University of Halle (Germany). September 1992. Frankfurt am Main, CFS 178: 79-83
- MARULLO R. & ZUR STRASSEN R., 1995 - Thysanoptera. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds). Checklist delle specie della fauna italiana, 40, Calderini Bologna.
- MARULLO R. & ZUR STRASSEN R., 2002 - Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. VIII Contributo. Bollettino della Società entomologica italiana, 134 (2): 191-194.
- PRIESNER H., 1964 - Ordnung Thysanoptera (Fransenflügler, Thripse). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Akademie Verlag, Berlin, 242 pp.
- RAMPININI G., 1987 - Un nuovo parassita della *Saintpaulia*: *Frankliniella occidentalis*. Clamer Informa, 1-2: 20-23.
- TRDAN S., 2001 - Thrips in Slovenia. Proceedings of the 7th International Symposium on Thysanoptera. Reggio Calabria, Italy, 2-7th July 2001: 351- 356.
- VESMANIS A., 1984 - Fransenflügler von der Insel Elba, Italien (Insecta: Thysanoptera). Senckenbergiana biologica, 65 (3/6): 295-320.
- VESMANIS A., 1986 - Über die Herbstfauna der Thysanopteren von der Insel Elba (Italien) (Insecta, Thysanoptera). Fragmenta entomologica, 19: 99-116.
- VIERBERGEN G., 1995 - The genus *Frankliniella* in the Netherlands, with a key to the species (Thysanoptera: Thripidae). Entomologische Berichten Amsterdam, 55 (12): 185-192.
- ZUR STRASSEN R., 1977 - Thysanopterologische Notizen (4) (Insecta: Thysanoptera). Senckenbergiana biologica 58 (3/4): 185-202.
- ZUR STRASSEN R., 1979 - Thysanopterologische Notizen (5) (Insecta: Thysanoptera). Senckenbergiana biologica 60 (3/4): 191-202.

- ZUR STRASSEN R., 1986 - Thysanopteren auf Inseln der Nördlichen Sporaden in der Ägäis (Griechenland) (Insecta: Thysanoptera). *Senckenbergiana biologica* 67 (1/3): 85-129
- ZUR STRASSEN R., 1987 - On some *Thysanoptera* of an agricultural area located on woody slopes in Northern Umbria, Italy. *Redia*, (3) 70: 203-228.
- ZUR STRASSEN R., 1991 - Ökologische und phänologische Daten von Fransenflüglern aus dem Gebiet des Rotenfels/Nahe bei Bad Kreuznach. *Mitteilungen der Internationalen Entomologischen Vereins*, 16 (3/4): 119-139.
- ZUR STRASSEN R., 2003 - Die terebranten Thysanopteren Europas und des Mittelmeer- Gebietes. Verlag Goecke & Evers ed., Keltern Germany, 277 pp.
- ZUR STRASSEN R., LACASA A. P. & BLASCO-ZUMETA J., 1997 - Thrips (Insecta: Thysanoptera) of a *Juniperus thurifera* forest of Los Monegros Region (Zaragoza, Spain). *Zapateri, Revista aragonesa de Entomologia*, 7: 251-268.

Author's address:

B. Conti, Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi",
Sezione di Entomologia Agraria, via S. Michele degli Scalzi 2, I-56124 Pisa PI.
E-mail: bconti@agr.unipi.it

Fabio CASSOLA & Alexander PUTCHKOV

Descriptions of the larvae of four species of the New Zealand tiger beetle genus *Neocicindela*¹ (Coleoptera Cicindelidae)

Abstract - Based on specimens collected by the first author in New Zealand in January 2006, the larvae are described of four tiger beetle species of *Neocicindela* Rivalier, 1963, an endemic genus comprising twelve species whose larval instars, apart from that of one species, were neither described nor mentioned in the past literature.

Riassunto - *Descrizione delle larve di quattro specie di Cicindele del genere Neocicindela (Coleoptera Cicindelidae).*

Sulla base di esemplari raccolti dal primo autore in Nuova Zelanda nel Gennaio 2006, vengono descritte le larve di quattro specie di *Neocicindela* Rivalier, 1963, genere endemico comprendente 12 specie i cui stadi larvali, salvo che per una specie, non risultano descritti né menzionati nella passata letteratura.

Key words: Cicindelidae, *Neocicindela*, New Zealand, larvae.

INTRODUCTION

New Zealand holds a small but fully endemic tiger beetle fauna, consisting of twelve species of the genus *Neocicindela* Rivalier, 1963, three of which are restricted to the North Island, four to the South Island, and five apparently inhabit both islands (Wiesner, 1992; Savill, 1999; Brzoska, 2006). All these species show puzzling but unequivocal affinities (both morphological and anatomical) with the Holarctic genus *Cicindela* L., 1758 (Rivalier, 1963).

Apart from *N. parryi* (White, 1846) and *N. tuberculata* (Fabricius, 1775), whose larvae were described earlier by Laporte de Castelnau (1867), the larvae of all other *Neocicindela* species, unlike the adults, have remained unknown. However, larvae of four *Neocicindela* species were collected by the first author in January 2006, on a visit to both New Zealand's North and South Islands. It is the aim of the present paper to provide the descriptions of these four species.

MATERIALS

All descriptions below are based on the following third instar larval specimens:

N. latecincta (White, 1846) - 1 L3, labeled: South Island, Canterbury, Hy 73, 24 km NW Springfield, rd to Porter Heights, 43°15.4S-171°41.2E (800 m, subvertical road-cut), 13.I.2006, F. & P. Cassola leg.

¹) Studies of Tiger Beetles, CLXXII.

N. spilleri Brouerius van Nidek, 1965 - 1 L3, labeled: North Island, Nordland, Hy 14, Wangarei-Dargaville, 5 km E Kirikapuni, 35°49.1S-174°01.6E (subvertical roadcut), 1.I.2006, F. & P. Cassola leg..

N. dunedensis (Laporte de Castelnau, 1867) - 1 L3, labeled: South Island, Central Otago, Falls Dam near St. Bathans, 44°52.3S-169°54.1E (grassy sandy/area below the dam), 587 m, 15.I.2006, F. & P. Cassola leg..

N. tuberculata (Fabricius, 1775): 1 L3, labeled: North Island, Nordland, Hy 12, Dargaville, N of Baylys Beach junction, 34°41.0S-173°34.3E (subvertical roadcut), 01.I.2006, leg. F. & P. Cassola; 1 L3: North Island, Nordland, Hy 1F, 30 km N of Kaitaia, 34°53.6S-173°10.3E (subvertical roadcut), 2.I.2006, F. & P. Cassola leg..

All larvae were collected in the field, in microhabitats associated with adult specimens of just one species, thus making the identification highly probable for each. The larvae were extracted by inserting a grass stem down a larval tunnel and pulling the larva out when it held on the stem with its mandibles. The larvae were at first kept alive, then boiled in hot water for 2-3 minutes and finally preserved in 70% ethanol. Based on this material we were able to both describe the larvae of four species of *Neocicindela* and to propose a general larval diagnosis of this genus, despite the relatively similar specific larval characters of the four taxa. Morphological structures and terminology used here follow previously published descriptions of tiger beetle larvae (Knisley & Pearson, 1984; Putchkov & Cassola, 1994). Abbreviations are as follows: FL - head length (from top of nasale to the end of the epicranial suture); FW - head width (from top of nasale to the end of fronto-clypeal-labral area); FCW - width of fronto-clypeo-labral area (between the antennae); PNL - length of pronotum (along median line); PNW - width of pronotum (at the anterior, cephalolateral angles); PN1 - half of pronotum; PNm - median line of pronotum; PNa - anterior corner of pronotum (cephalolateral angles); ST1,2 - stemmata 1,2; A1, A2, A3, A4 - antennal segments 1st to 4th; T3, T9 - 3rd and 9th abdominal tergites; HY - hypopleuron; CT5 - caudal, CTL5 - lateral, AT5 - apical tergite of 5th abdominal segment (hump); MH - medial hook; IH - inner hook; EU9 - 9th abdominal sternite; PY - pygopod. Sizes are given in mm.

GENERAL DESCRIPTION OF THE LARVAE OF GENUS *NEOCICINDELA*

Head with appendages of typical Cicindelini shape. Mandibles slender, their apical part longer than the basal one, always darker apically. Nasale distinctly trapezoid, its lateral teeth moderately curved outside. Antennae relatively slender, its segments rounded (fig 1). Middle length of A1, A2, A3, A4: 1.00, 0.95, 0.75, 0.55 (ratio: 1.0, 0.9, 0.6, 0.4). U-shaped ridge always distinct with 2 setae. Setae of head transparently white (rarely with a light reddish hue), thin and acute (sometimes some setae near ST1-2 slightly obtuse apically). Cardo longitudinal-triangular (fig. 2). Stipes with 3 spines on inner margin basally. Galea as long or slightly shorter than the stipes. Maxillary palpus always shorter than the galea (fig. 2). Labial palpomeres subequal in length. First labial palpomere with 4 (rarely 3) long lateral setae and 3 spine projections apically (fig. 3). Second labial palpomere with just one seta in the middle. Epicranial suture distinct but short.

Pronotum with more or less distinct callous elevations and swelling of PNa. PNa

relatively long and slightly obtuse. Sclerotized areas of abdomen always distinct. Tergites square to oval in shape, with 5-11 setae. HY consisting of one large and some (1-3) small anterior sclerites (Type I). MH with 2-4 setae and more or less moderately curved after the middle. Most setae of MH directed outside, but the upper seta of MH slightly displaced and usually directed more or less upwards. CT5 with 10-35 stout setae and some small setae behind. CTL5 with 5-8 long setae. IH relatively long, MH 2-3 times shorter and with 2 lateral setae. Posterior margin of EU9 with two groups of 3-4 (usually 3) long setae. Posterior margin of T9 with 6-10 setae (usually 6-8), but 2-6 of them (in the middle) shortened. PY dorsally with no less than 12-22 relatively stout setae (and besides some very small setae). PY with 10-14 small setae on apical half ventrally. Apexes of PY with 12-22 (usually 12-16) setae, stouter dorsally.

Neocicindela spilleri Brouerius van Nidek, 1965

Measurements (mm): FL 1.80; FW 3.25; FCW 1.75; PNL 1.85; PNW 3.13.

Head black above (light brown below) with copper greenish luster, appendages light brown. A1 with 5-6, A2 with 4-5 setae.

Pronotum without metallic luster. Posterior half of PN brown, anterior half of disc yellow brown. PNa, lateral and basal margins of PN almost yellow, narrow. Callous elevations and swellings of PNa slightly distinct, fore burrows not deep. Anterior margin of PN almost even on the middle. Apexes of PNa slightly directed outside. Length of PNa slightly lesser than the anterior margin of PN (fig. 6). Setae on anterior margin and on disc transparently white, acute or slightly obtuse at apex. Setae of lateral and basal margins reddish. PN1 with 13-14 setae, PNm with 4-5, PNa with 2 setae. Ratio PNW/PNL: 1.70.

T3 with 9-10 setae. Tergites of hump drawn together on inner margin, but not in contact. CT5 with 18-20 stout setae (and some small setae posteriorly) (fig. 10). CTL5 with 4-5 long setae. MH with 2 setae and moderately curved above the middle, its apexes almost reaching the middle of AT5 (fig. 10). Length of MH 3.6 times more than width at the base. IH with 2 setae before long central spine. Central spine only slightly shorter than the lateral setae. Length of IH almost 2 times less than that of MH. Posterior margin of EU9 with 8 setae, but 2 in the middle shortened and displaced up. Posterior margin of T9 with 6 setae, but 2 of them shortened in the middle. PY with 15 relatively long setae dorsally, with more than 10 small setae ventrally. Apex of PY with 12 setae.

Ecology: this species (adults and larval burrows) was found on vertical clay embankments where adults were collected by hand when hiding in cracks and fissures. It is apparently very crepuscular, as stated by Brzoska (2006), or perhaps even nocturnal.

Neocicindela tuberculata (Fabricius, 1775)

Measurements: FL 1.50-1.70; FW 2.80-3.20; FCW 1.40-1.80; PNL 1.60-1.90; PNW 2.70-3.10.

Head dark brown to almost black above (brown below), with red greenish metallic luster. Appendages brown or dark brown. A1 with 6-7, A2 with 5-6 setae.

PN dark brown with copper-greenish or reddish luster (more bright than on head).

Callous elevations and swellings of PNa very distinct, fore deep burrows. Anterior margin of PN on almost even at middle, PNa no longer (Fig. 7). Apexes of PNa triangular and slightly acuted. PN1 with 16-20, PNm with 5-7, PNa with 3-4 setae. Ratio PNW/PNL: 1,60-1,65.

T3 with 9-11 setae. Tergites of hump relatively large, almost drawn together on inner margin but not in contact. CT5 with 30-35 stout setae (and some small setae on posteriorly) (Fig. 11). CTL5 with 5-7 long setae. MH moderately curved after middle and with 3-4 long setae (upper seta slightly displaced upward). IH with two lateral setae. Central spine shorter lateral setae. Length of MH 3,3 time more than width at base. Apexes of MH reached middle (or more) of AT5. Length of IH in 2,5-3,0 times less than that of MH. Posterior margin of EU9 with 8 setae but 2 on middle displaced upward (Fig. 12). Posterior margin of T9 with 6-8 setae but 4 shortened in the middle (Fig. 13). PY with 14-16 long stout setae and some small setae dorsally, with 10-12 small setae ventrally. Apex of PY with 18-22 setae (Fig. 12).

Ecology: this species (adults and larval burrows) was more commonly found on vertical clay embankments but occasionally in other habitats too, including sandy or gravel trails near rivers and roads.

Neocicindela latecincta (White, 1846)

Measurements: FL 1.95; FW 3.35; FCW 1.88; PNL 2.0; PNW 3.40.

Head almost black above (light brown below) with a copper-greenish luster. All appendages brown. A1 with 5-7, A2 with 6-7 setae.

Pronotum dark brown with indistinct copper luster. Callous elevations and swellings of PNa distinct but not high. Anterior margin of PN convex at middle, Pna distinctly longer (fig. 5). PNa almost triangular, slightly obtuse and directed slightly outside. Setae transparently reddish or white, thin and acute. PN1 with 12-13, PNm with 4-5, PNa with 2 setae. Ratio of PNW/PNL: 1.70.

T3 with 7-8 setae. Tergites of hump large but separate from each other. CT5 with 26-27 stout setae (additionally with 4-5 small setae on the hind margin). CTL5 with 5 long setae (fig. 9). MH distinctly halfrounded after the middle, its apexes reaching the middle of AT5 (fig. 9). MH with 3-4 setae (2 upper setae shortened). Length of MH almost 3 times more than its width at the base. IH with 2 setae before the long central spine. Length of IH almost two times less than that of MH. Posterior margin of EU9 with 6 setae. Posterior margin of T9 with 10 setae (but 6 of them shortened in the middle). PY dorsally with 14 setae, ventrally with 12 small setae. Apex of PY with 15 setae.

Ecology: this species (adults and larval burrows) was more commonly found on subvertical clay embankments. As observed by Brzoska (2006), the more southern populations exhibit wide maculations and less evident punctures.

Neocicindela dunedensis (Laporte de Castelnau, 1867)

Measurements: FL 1.35-1.40; FW 2.63-2.70; FCW 1.20-1.25; PNL 1.48-1.52; PNW 2.75-2.83.

Head dark brown above, with bright copper-greenish or copper-red metallic lus-

ter, brown below. Antennae dark brown, other appendages of head brown. A1 with 6, A2 with 5 setae.

Pronotum brown with bright copper-greenish metallic luster. Callous elevations and swelling of PNa distinct with relatively deep burrows. Anterior margin on middle of PN almost even or slightly convex (fig. 4). PNa triangular, slightly shorter of anterior margin of PN. Its apexes slightly directed outside (fig. 4). Setae transparently white, thin and acute. PN1 with 12-14, PNm with 5, swellings of PNa with 2 setae. Ratio of PNW/PNL: 1.80.

T3 with 5-6 setae. CT5 with 10-13 stout mostly square setae and with some small setae behind (fig. 8). CTL5 with 6-7 long setae. CT5 and AT5 nearly in contact on the inner margin (fig. 8). MH relatively shortened, more widened basally and moderately curved above the middle, its apexes not reached the middle of AT5. MH with 2 slightly asymmetrical setae medially (upper setae stouter, shortened and directed nearly upwards). Length of MH approximately 2.5 times more than its width at the base. IH large, its length 2 times less than that of MH. IH with 2 shortened stout slightly asymmetrical setae (one above the other) before a small central spine. Posterior margin of EU9 with 6 long setae. Posterior margin of T9 with 6 setae, but 2 of them on middle very shortened. PY with 13-14 setae dorsally and 9-11 smaller setae ventrally (figs 14-15). Apex of PY with 12 setae (fig. 15).

Ecology: this species is apparently confined to the east-central portion of the South Island only (Brzoska, 2006). It was found on two occasions in a sandy road or area amid sparse vegetation, away from water bodies.

DISCUSSION

As regards their general morphology, larvae of *Neocicindela* are similar to those of other Cicindelina species based on many common characters (Hamilton, 1925; Putschkov, 1988, 1993, 1996; Knisley & Pearson, 1984; Putschkov & Cassola, 1994; Arndt & Putschkov, 1994; Putschkov & Schilenkov, 1996). In particular, they most closely resemble those of some Holarctic species of *Cicindela* s. str. (for example of species of the *C. hybrida*- and *C. transbaicalica*-groups, or those of some Nearctic species of the genus *Cicindelidia* such as *C. ocellata*, *C. haemorrhagica*, *C. horni*, etc.). These similarities include chaetotaxy of head appendages (antennal segments, labium, maxillae), shape of median hook, number of setae on abdominal tergites, especially on the sclerites of 5th abdominal tergite and the pygopod. Whether or not these similarities are a coincidence of convergence or reflect phylogenetic relatedness with other Cicindelina genera of the world has to be confirmed by more detailed studies.

Few larval data of the Cicindelina larvae of the world are yet known (in particular from the Oriental region and nothing at all from Australia), and it is thus difficult to present a preliminary discussion of the evolutionary relationships of specific morphological larval characters of genus *Neocicindela*. The most distinctive features of *Neocicindela* larvae include: the slenderer antennae (while larvae of other Cicindelina species have thicker antennae, especially the 1st segment); the length and width ratios; the longitudinally triangular cardo (other Cicindelina larvae have a less longitudinal cardo); the maxillary palpi always distinctly shorter than the galea (in most other Cicindelina

larvae the length of maxillary palpi and galea are more or less the same). Moreover all known larvae of *Neocicindela* have a HY of type I and shortened upper setae of MH which are always more or less displaced in comparison to the other setae, and usually directed nearly upwards. Of course these characters can be found in other Cicindelina larvae too, but it might be possible to use them (as well as few other features) for future comparative analyses of the larvae of this subtribe.

In spite of being relatively hard to distinguish the *Neocicindela* larvae from those of other Cicindelina, identification of the species within this genus is relatively easy. The following characters proved to be reliable for separating them: pronotal colour and shape, number, structure and disposition of setae on CT5, IH and PY. These characters have been used in the key below.

LARVAL KEY TO THE THIRD INSTAR LARVAE OF THE DESCRIBED SPECIES OF *NEOCICINDELA*

- 1 (2) Pronotum without metallic luster. Posterior half of PN brown, anterior half yellow brown. PNa, lateral and basal narrow, margins of PN almost yellow. Callous elevations and swellings of PNa relatively slightly distinct, burrows before its not so deep. CT5 with 18-20 stout setae.....*N. spilleri* Nidek, 1965
- 2 (1) Pronotum always with more or less bright metallic luster. Callous elevations and swelling of PNa more distinct with relatively deep burrows.
- 3 (4) MH relatively shortened, its apexes not reached middle of AT5. MH with 2 setae deposited on middle slightly asymmetrically (upper setae more stout, shortened and directed almost upward). CT5 with 10-13 stout setae. IH with 2 shortened stout setae placed slightly asymmetrically (one upper other) before small central spine. Apex of PY with 12 setae
.....*N. dunedensis* (Laporte de Castelnau, 1867)
- 4 (3) MH more long, its apexes reached at least middle of AT5. CT5 with more than 20 stout setae. Central spine and lateral setae of IH long and situated almost symmetrically. Apexes of PY with no less than 15 setae.
- 5 (6) CT5 with 30-35 stout setae. T3 with 9-11 setae Apex of PY with 18-22 setae. Pronotum with bright copper-greenish or reddish luster. PNW: 2.70-3.10 mm
.....*N. tuberculata* (Fabricius, 1775)
- 6 (5) CT5 with 26-27 stout setae. T3 with 7-8 setae. Apex of PY with 15 setae. Pronotum dark brown with indistinct copper luster. PNW: 3.40 mm*N. latecincta* (White, 1846)

ACKNOWLEDGEMENTS

We warmly thank Dr David L. Pearson (Tempe, Arizona, USA) for his critical review of this paper and his revision of the English.

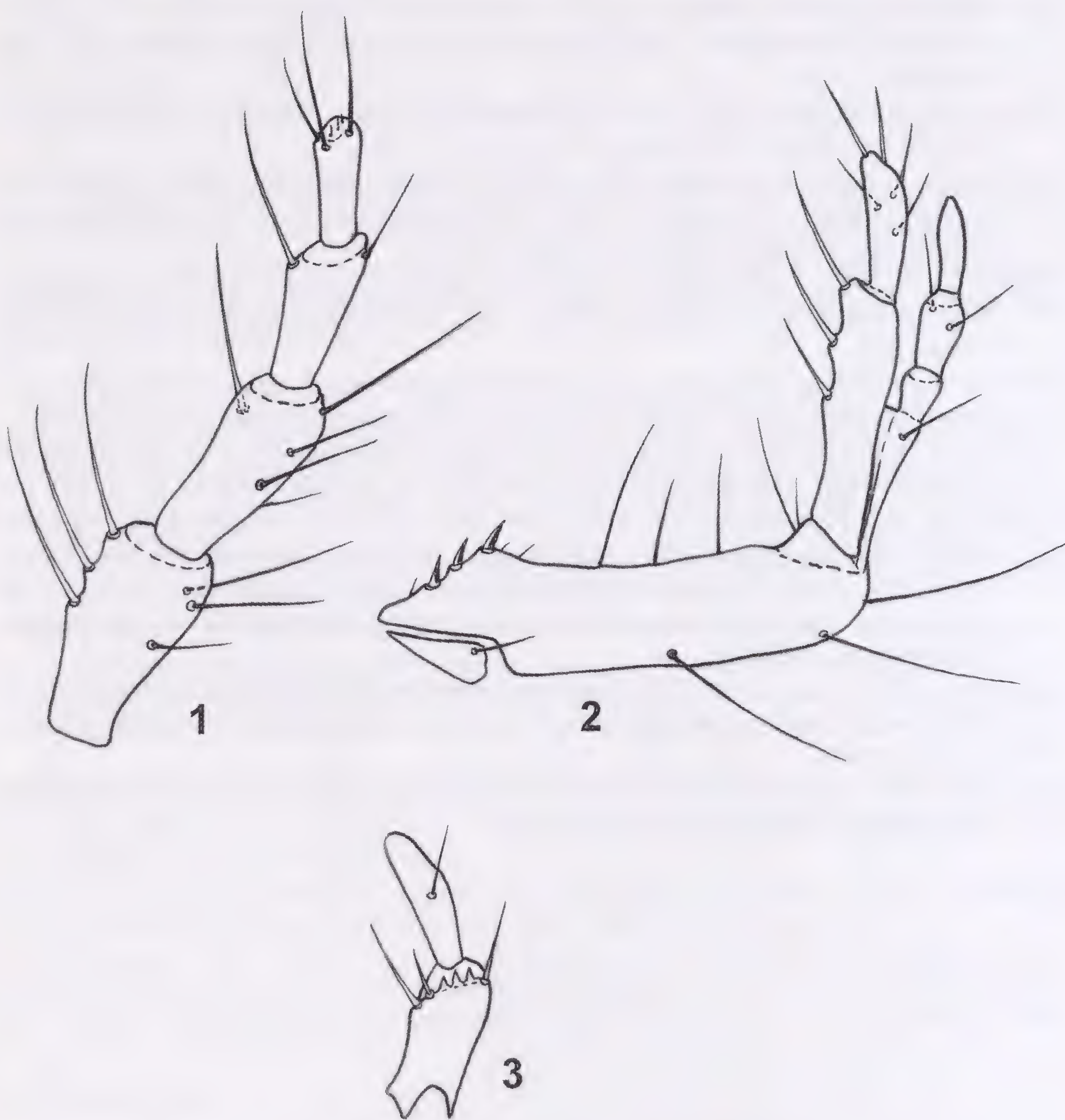
REFERENCES

- ARNDT E. & PUTCHKOV A. V., 1994 - Description of larvae of the tiger beetle genera *Lophyra*, *Habrodera* and *Neolaphyra* (Coleoptera, Cicindelidae) from Africa. *European Journal of Entomology*, 91: 407-418.
- BRZOSKA D., 2006 - Collecting Notes from New Zealand. *Cicindela*, 38 (1-4): 21-36.
- HAMILTON C. C., 1925 - Studies on the morphology, taxonomy and ecology of the larvae of Holarctic tiger beetles (family Cicindelidae). *Proceedings of the U.S. Natural History Museum*, 65 (17): 1-87.

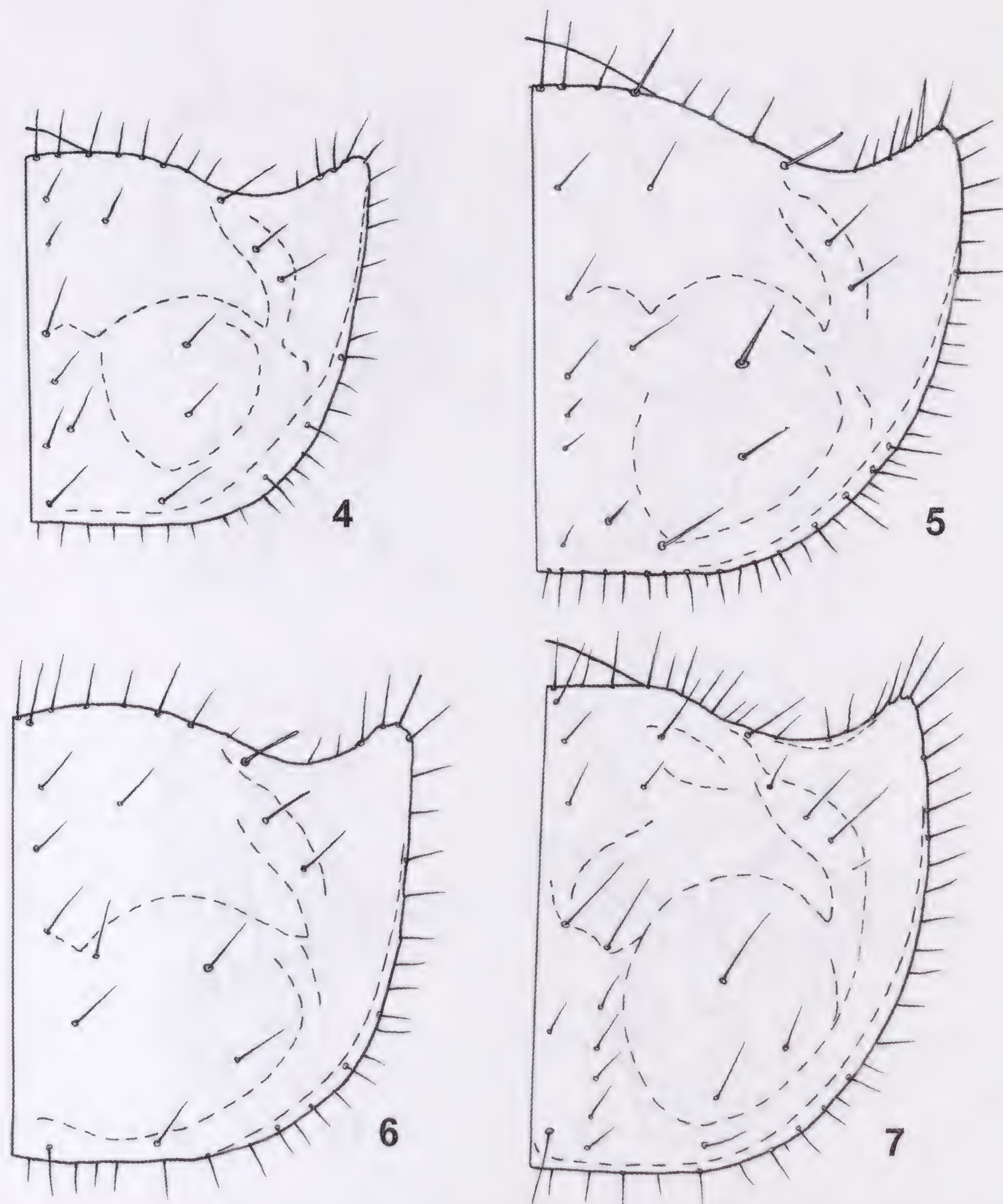
- KNISLEY C. B. & D. L. PEARSON, 1984 - Biosystematics of larval tiger beetles of the Sulphur Springs Valley, Arizona. Descriptions of species and a review of larval characters for *Cicindela* (Coleoptera, Cicindelidae). Transactions of the American Entomological Society, 110: 465-551.
- LAPORTE F. L. DE CASTELNAU, 1867 - Notes on Australian Coleoptera. Transactions and Proceedings of the Royal Society of Victoria, 8: 30-38.
- PUTCHKOV A. V., 1988 - Significance and variability of certain taxonomic features of tiger beetle larvae (Coleoptera, Carabidae, *Cicindela*). XII Internationales Symposium Entomofaunistik Mitteleuropa Verhandlungen, Kiev: 135 [in Russian].
- PUTCHKOV A. V., 1993 - Larvae of tiger beetles of the subgenus *Cicindela* s.str. (Coleoptera, Carabidae, Cicindelinae) from Russian plain and the Caucasus. Zoologii Zhurnal, 72, 7: 52-62 [in Russian].
- PUTCHKOV A. V., 1996 - Description of larva of the *Cicindela* (s.str.) *gemmata* (Coleoptera: Cicindelidae) from Russian Far East. Acta Societatis Zoologicae Bohemiae, 60: 447-449.
- PUTCHKOV A. V. & CASSOLA F., 1994 - The larvae of tiger beetles from Central Asia (Coleoptera, Cicindelidae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona 18: 11-45.
- PUTCHKOV A. V. & SCHILENKOV V. G., 1996 - Description of larva of *Cicindela* (s.str.) *coerulea nitida* (Coleoptera: Cicindelidae). Acta Societatis Zoologicae Bohemiae, 60: 451-453.
- RIVALIER E., 1963 - Démembrement du genre *Cicindela* L. (fin). V. Faune australienne (et liste recapitulative des genres et sous-genres proposés pour la faune mondiale). Revue française d'Entomologie, 30: 30-48.
- SAVILL R. A., 1999 - A key to the New Zealand tiger beetles, including distribution, habitat and new synonyms (Coleoptera: Carabidae: Cicindelinae). Records of the Canterbury Museum, 13: 129-146.
- WIESNER J., 1992 - Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. Checklist of the Tiger Beetles of the World. Keltern: Verlag Erna Bauer, 364 pp.

Indirizzo degli Autori:

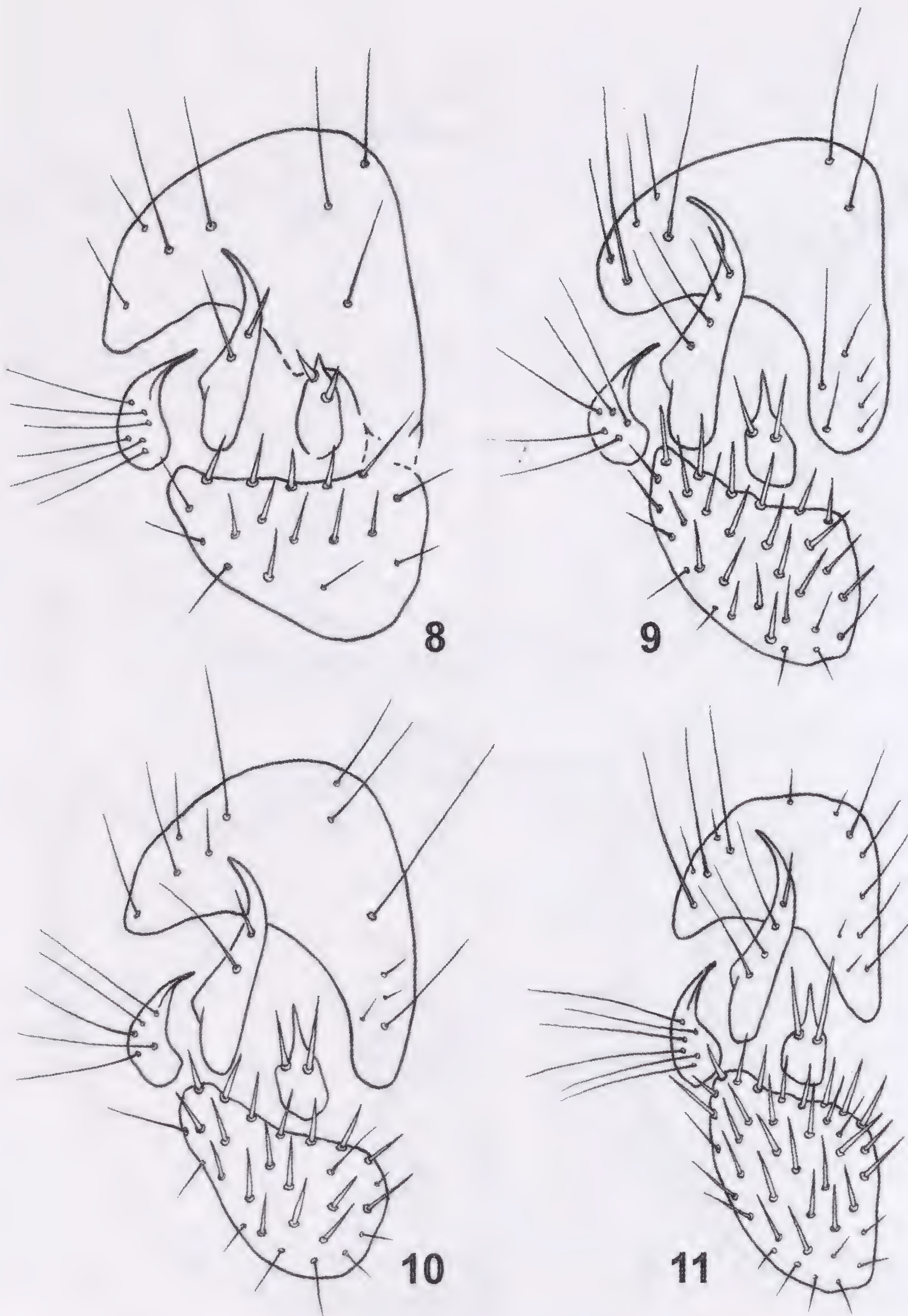
F. Cassola, via F. Tomassucci 12/20, I-00144 Roma RM, Italy. E-mail: fabiocassola@alice.it
 A. Putchkov, Institute of Zoology NASU, ul. B. Khmel'nitskogo 15, Kiev-30, MSP, 01601, Ukraine. E-mail: putchkov@izan.kiev.ua



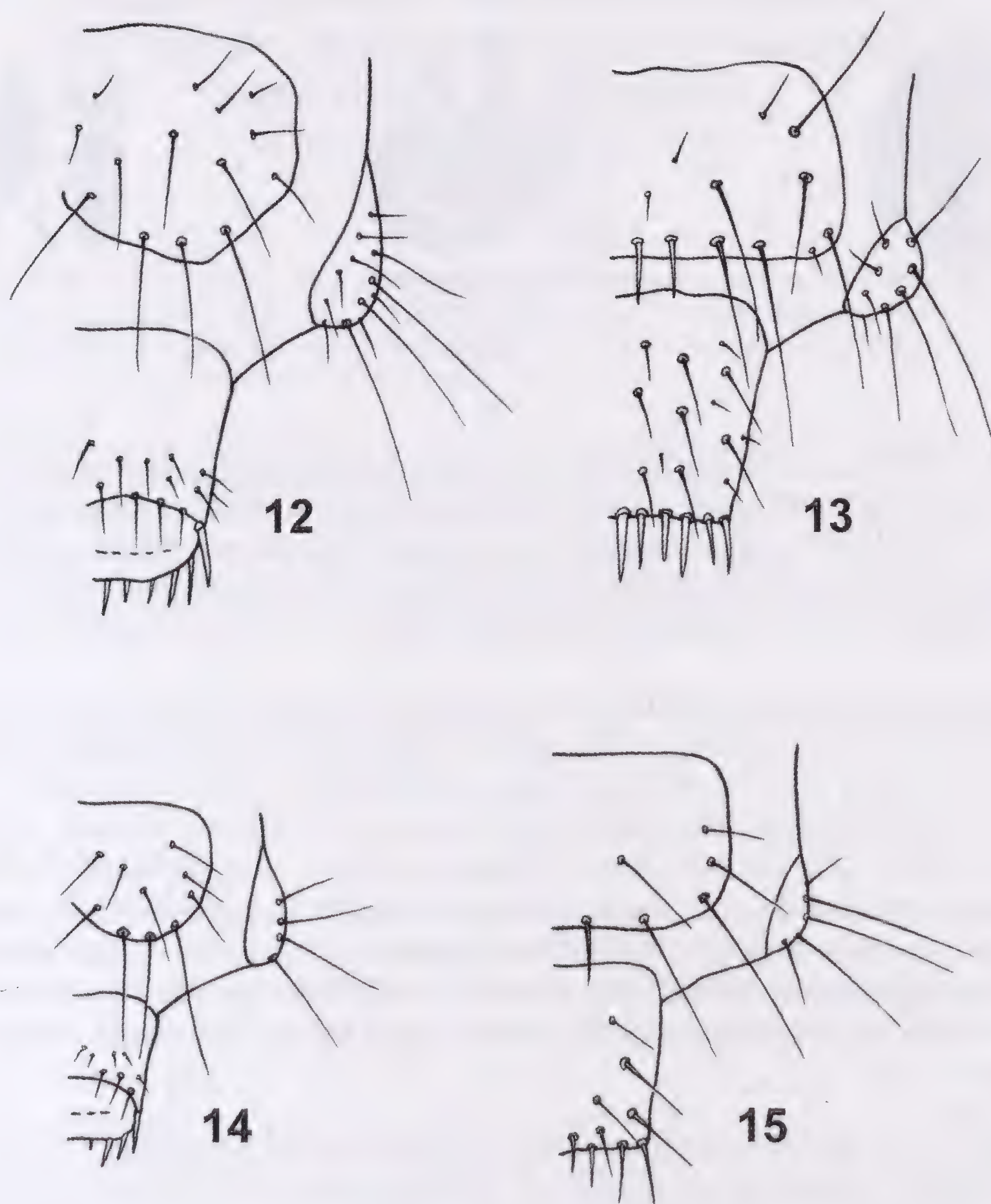
Figs 1-3. 1 - *Neocicindela latecincta*: right antenna (dorsally); 2 - *N. spilleri*: right maxilla (ventrally); 3 - *N. spilleri*: labium (right, ventrally);



Figs 4-7. Pronotum, III instar (right half, above) of: 4 - *N. dunedensis*; 5 - *N. latecincta*; 6 - *N. spilleri*; 7 - *N. tuberculata*.

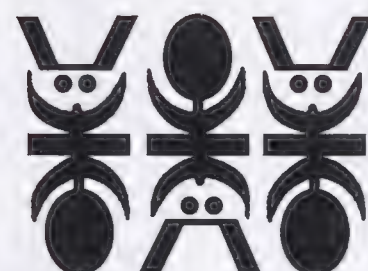


Figs 8-11. Hump of 5th abdominal segment, III instar (left part, dorsally) of: 8 - *N. dunedensis*; 9 - *N. latecincta*; 10 - *N. spilleri*; 11 - *N. tuberculata*.



Figs 12-15. 9th abdominal segment and pygopod, III instar of: 12 - *N. tuberculata* (ventral view); 13 - *N. tuberculata* (dorsal view); 14 - *N. dunedensis* (ventral view); 15 - *N. dunedensis* (dorsal view).

XXII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia Ancona, 15-18 giugno 2009



Il settore di Difesa del Dipartimento di Scienze Ambientali e di Produzione Vegetale (S.A.PRO.V.) dell'Università Politecnica delle Marche ha avuto l'onore di essere chiamato dagli Enti morali promotori, Accademia Nazionale Italiana di Entomologia e Società Entomologica Italiana, ad organizzare, dal 15 al 18 giugno 2009, il *XXII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia*.

Il Congresso Nazionale Italiano di Entomologia ha lo scopo di far incontrare ogni due anni gli Entomologi italiani (soprattutto universitari) impegnati sia nella ricerca di base sia in quella applicata, unitamente a ricercatori autonomi ed amatori naturalisti che rappresentano la grande maggioranza degli attuali oltre 700 iscritti alla Società Entomologica Italiana, una delle più antiche e prestigiose del mondo, fondata a Firenze nel 1869. In particolare, il Congresso mira a favorire la partecipazione dei giovani ricercatori incoraggiandoli a prendere contatti con colleghi più esperti. Una novità è rappresentata dal fatto che i lavori del Congresso si svolgeranno in soli tre giorni e quindi con sessioni parallele.

Per facilitare la partecipazione di studiosi e ricercatori più giovani, il Comitato organizzatore locale, senza rinunciare alla necessaria efficienza strutturale e dinamica di un Congresso scientifico moderno, ha deciso di adottare criteri di stretta economia, rinunciando all'aiuto di agenzie organizzative e individuando anche soluzioni logistiche poco costose, onde poter contenere al massimo le quote di iscrizione e le spese di soggiorno.

Sito Internet del Congresso:

<http://www.accademiaentomologia.univpm.it/xxiicnie/index.html>

Stefano ZIANI & Ivo GUDENZI

**Studies on palearctic *Onthophagus* associated
with burrows of small mammals. III. *O. aerarius*
and closely related species
(Coleoptera Scarabaeidae)**

Abstract - Some *Onthophagus* of the subgenus *Palaeonthophagus* Zunino, 1979 are herein revised and placed in a species group, the “*O. aerarius* group”. A **new synonymy** (*Onthophagus diversicornis* Kirschenblatt, 1935 = *Onthophagus aerarius* Reitter, 1892) is established. Keys to all the species treated and original drawings are supplied.

Riassunto - Studi sugli *Onthophagus* paleartici associati alle tane di piccoli mammiferi. III. *O. aerarius* e le specie vicine (Coleoptera Scarabaeidae).

Sono sottoposti a revisione ed inseriti in un gruppo di specie, il gruppo dell’*O. aerarius*, alcuni *Onthophagus* appartenenti al sottogenere *Palaeonthophagus* Zunino, 1979. Viene proposta una **nuova sinonimia** (*Onthophagus diversicornis* Kirschenblatt, 1935 = *Onthophagus aerarius* Reitter, 1892). Sono inoltre forniti disegni originali e chiavi per la determinazione delle specie trattate.

Key-words: Coleoptera, Scarabaeidae, *Onthophagus*, taxonomy, systematics, new synonymy, Palearctic Region.

INTRODUCTION

The present work is the third part of a study conceived to improve the knowledge of the *Onthophagus* palearctic species of which a relationship with small vertebrate nests is known. The first two contributions dealt with some *Palaeonthophagus* species arranged into what we believe to be natural groups, i. e. *furciceps*, *kindermanni*, *vitulus* (Ziani & Gudenzi, 2006) and *semicornis* (Ziani & Gudenzi, 2007) groups. Methods and terminological conventions used herein are referred to those works. This third part is dedicated to *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *aerarius* Reitter, 1892 and closely related species. *O. aerarius* is poorly represented in private and public collections: its rarity is most probably due to its nidicolous habits (Zunino, 1978), and the fact that it is rarely found outside the mammals nests. This work is based on the examination of 64 specimens, including the name-bearing types of all the species revised. During the study, for reasons explained below, we have designated the lectotype of *Onthophagus diversicornis* Kirschenblatt, 1935.

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION

The known distribution of the included species concerns the South Mediterranean area, from Morocco to Syria, the Caucasus and the Western countries of Inner Asia.

SPECIES CHECKLIST

Onthophagus Latreille, 1802Subgenus *Palaeonthophagus* Zunino, 1979*aerarius* group

1. *Onthophagus aerarius* Reitter, 1892 (North Africa, Caucasus, Levant)
= *Onthophagus diversicornis* Kirschenblatt, 1935 **n. syn.**
2. *Onthophagus amirus* Kabakov, 1982 (Iran, Afghanistan)
3. *Onthophagus vlasovi* S. I. Medvedev, 1958 (Iran, Afghanistan, West-Inner Asia)

HISTORICAL REVIEW

All the species dealt with in this study, except *Onthophagus aerarius*, were described in the last century. *O. aerarius*, described by Reitter in 1892, was included by d'Orbigny (1898) in his third group, a very heterogeneous assemblage in which species that share only colour of pubescence and exoskeleton, without phyletic relationships, are arranged. The seventeenth group where subsequently d'Orbigny (1913), in "Synopsis des Onthophagides d'Afrique", put *O. aerarius*, together with other twenty-three species (one more in d'Orbigny, 1915), all non-palearctic, seems to have the same practical function. Iablokoff-Khnzorian (1967) keyed *O. diversicornis* Kirschenblatt, 1935 (here considered a junior synonym of *O. aerarius*) in a "*O. furcicornis* Reitt. group" in which the author included species actually belonging to four phylogenetic groups (Ziani & Gudenzi, 2006; Ziani & Gudenzi, 2007). Zunino (1979) placed *O. aerarius* in his subgenus *Palaeonthophagus*. Kabakov (1982; 2006) included both *O. aerarius* and *O. diversicornis*, with *O. amirus* and other species, in a "*O. semicornis* group" whose supposed meaning has already been explained elsewhere (Ziani & Gudenzi, 2007).

TAXONOMIC CHARACTERS

Characters present in the literature to distinguish horned *Onthophagus* species lie often in the morphology and development of cephalic and pronotal outgrowths. As pointed out in previous works (Ziani, 2006; Ziani & Gudenzi, 2006; Ziani & Gudenzi, 2007), in Onthophagini at least, expansion and shape of cephalic horn and, to a smaller extent, prothoracic ornamentation are strictly correlate with the individual development degree. The characters have a objective taxonomic importance only if valued in major specimens. On the contrary, studies on minor specimens often produced systematic errors and misinterpretations.

All the species here revised share particular combinations of phaneromorphological and kryptomorphological characters enough to justify, in our opinion, their arrangement in a phyletic assemblage called "*O. aerarius* group". Particularly, the group is characterized by the clypeal margin medially bidentate or sub-bidentate, the cephalic process, similar to the one of the species belonging to the "*Onthophagus furciceps* group" (Ziani & Gudenzi, 2006) but here reduced to the males specimens only, the strongly (in males) declivity towards anterior edge of pronotum, only just delimited by four hardly distinguishable tuberculate points, the pronotal anterior angles, clearly produced, with sides sinuate behind them, fore tibial spur long, almost as long as the first four tar-

someres, bent inward and downward as in all nidicolous *Onthophagus* species, and the copulatory lamina with, in ventral view, a very simple structure of the right side. The species included are more closely related to each other than to any other species in any other group. Moreover, contrarily to other *Onthophagus* species living associated with small mammals burrows (Zunino, 1980; Zunino & Halffter, 1988; Ziani & Gudenzi, 2006; Ziani & Gudenzi, 2007), the species of the “*O. aerarius* group” have a strong sexual phaneromorphological dimorphism, mainly in the cephalic outgrowths.

At interspecific level, copulatory laminae show a morphologic homogeneity, as well as the epipharynx structure, therefore the useful characters to distinguish the species are mainly in claws length and pronotal punctuation.

Finally, the study of female genital morphology for inter-specific distinction of the species herein treated is retained not necessary (cfr. Ziani & Gudenzi, 2006; Ziani & Gudenzi, 2007).

Abbreviations of collections:

- ABCB - A. Ballerio private collection, Brescia (Italy)
- ERCS - E. Rößner private collection, Schwerin (Germany)
- HNHM - Termesztudományi Múzeum Allattára, Budapest (Hungary)
- MHNG - Muséum d'Histoire Naturelle, Genève (Switzerland)
- MNHN - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (France)
- NMPC - Národní Muzeum v Praze, Prague (Czech Republic)
- SZCM - S. Ziani private collection, Meldola, Forlì (Italy)
- ZIN - Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg (Russia)

The *Onthophagus aerarius* group

DIAGNOSIS. *Palaeonthophagus* species of medium size (length 4.3 - 6.8 mm), pronotum shorter than elytra (length ratio 0.77 to 0.90), dark brown to black, sometimes head and pronotum with cupreous lustre, usually elytra with more or less distinct apical and basal dark red spots, upper side with distinct isodiametric microreticulation, dorsal pubescence yellow. Head short, clearly wider than long, clypeal margin medially bidentate or sub-bidentate, margin between teeth strongly emarginated, sides rounded in front of genae which are protruding; clypeo-frontal carina distinct in both sexes, occipital carina with a more or less elevate, apically bifurcate lamina in males, with a fine transverse ridge in females. Pronotum convex, strongly declivous towards anterior edge, set off from disc by a transverse line of four vestigial, often hardly distinguishable, tubercles, in males, flattened or only moderately declivous in females; anterior angles clearly produced, sides sinuate behind them; pronotal surface punctate, each puncture usually with a small granule at the anterior margin; bristles of pronotal surface progressively widened from base to top. Elytral surface with setae only slightly or not at all thicker basally than distally. Fore, middle and hind femora ventrally with small, rather sparse setigerous punctures. Fore tibial spur almost as long as the first four tarsomeres, inward and downward bent.

Aedeagus slender, apex of parameres curved ventrally, divergent and always more or less hooked, the outer margin of parameres bearing a proximal denticle. Copulatory lamina overall shape quadrangular, excluding the basal emargination.

Epipharynx nearly oval, rounded at sides, anterior margin not sinuate at middle; tylus, in ventral view, with very close strong short setae, acropariae consisting of very short setae of different thickness; outline of gymnopariae scarcely sclerotized.

Secondary sexual characters present in the different cephalic armament and in the more or less accentuated pronotal declivity, besides, as usual, in the last abdominal sternite and pygidium.

KEY TO SPECIES

1. Pretarsal claws large, longer than half pretarsus length (fig. 23)*vlasovi* S. I. Medvedev, 1958
- Pretarsal claws not longer than half pretarsus length (fig. 8)2
2. Pronotal punctures spaced on basis, separated by two to four diameters. Horn of the occipital carina usually as long as wide, or slightly longer than wide, in major males*amirus* Kabakov, 1982
- Pronotal punctures close on basis, separated by half to two diameters. Horn of the occipital carina usually twice longer than wide, in major males*aerarius* Reitter, 1892

Onthophagus (Palaeonthophagus) aerarius Reitter, 1892

Onthophagus aerarius Reitter, 1892: 205; d'Orbigny, 1898: 164; d'Orbigny, 1913: 302; d'Orbigny, 1915: 389; Gillet & Boucomont, 1927: 152; Winkler, 1929: 1032; Normand, 1936: 370; Bodenheimer, 1937: 142; Schatzmayr, 1946: 46; Kocher, 1958: 14; Balthasar, 1963: 264; Goidanich & Malan, 1964: 255; Balthasar, 1967: 126; Hariri, 1971: 160; Alfieri, 1976: 205; Zunino, 1978: 76; Paulian, 1980: 153; Kabakov, 1982: 15; Ahrens & Zorn, 1996: 12; Chikatunov & Pavlíček, 1997: 45.

Onthophagus (Palaeonthophagus) aerarius: Zunino, 1979: 9; Zunino, 1981: 409; Baraud, 1985: 280; Chavanon, 1990: 285; Chavanon & Bouraada, 1995: 260; Ziani, 1997: 198; Ziani & Gudenzi, 2001: 92; Ziani, 2003: 73; Kabakov, 2006: 265; Löbl et al., 2006: 166.

Onthophagus diversicornis Kirschenblatt, 1935: 201 [type locality: "Ordubad im Araxestale" [Ordubad, Nakhchivan Autonomous Republic, Azerbaijan]; type material: lectotype ♂, hereby designated, at ZIN] (**new synonymy**); Balthasar, 1963: 333; Iablokoff-Khnzorian, 1967: 140; Kabakov, 1982: 15.

Onthophagus (Palaeonthophagus) diversicornis: Baraud, 1992: 372; Kabakov, 2006: 277; Löbl et al., 2006: 167.

TYPE LOCALITY. "Hammam" [Hammām al Anf, Tunisia]

TYPE MATERIAL. Neotype, a major male, designated by Zunino (1978), at HNHM.

TYPE LABELLING. 1st, white, printed in black: "T Hammam - Lif / Dr Normand"; 2nd, white, printed in black, with, on left, a vertical line: "18 / 82"; 3rd, pale yellow, printed in black, with, at base, a horizontal line: "Ex collectione / Athos Goidanich / 7.VI.1976"; 4th, white with red frame, printed in red and handwritten in black: "Neotypus / Onthophagus / aerarius / Reitter / Zunino 1978"; 5th, red, printed and handwritten in black: "Neo typus / Onthophagus / aerarius / Reitt. / M. Zunino 1978".

DIAGNOSTIC FEATURES. Length 4.3 to 6.8 mm, width 2.5 to 3.9 mm. Pronotum shorter than elytra (length ratio 0.82 to 0.86). Colour black, shiny, with distinct isodiametric microreticulation, sometimes head and pronotum, exceptionally elytra, with strong cupre-

ous lustre; each elytron usually with three small basal red spots, on 2nd, 4th and 6th/7th intervals, respectively, and a rather large transverse red spot extending over the whole elytral apex, sometimes the whole elytra dark red (ab. *rufinus* Normand, 1936); pubescence yellow.

Head (figs 2, 4) flattened lengthwise (width/length ratio 1.66 to 1.80), clypeus broadly sinuate at middle, angulate at sides, rest of head margin evenly rounded to genal angles, which are rounded and protruding; clypeo-frontal carina distinct, more so in females, bent, its edges in contact with clypeo-genal sutures; occipital carina with a high, slender, terminally expanding and bifurcate horn, twice as long as wide at base, in major males; minor males with horn lower and broader, sometimes reduced to a simple narrow carina; occipital carina of females shows a short fine transverse ridge, sometimes only outlined; clypeal and frontal surface with rather coarse, large punctures in males, transversely rugose or subrugose in females; setae long and erect, only very slightly thicker basally, gradually thinner apically.

Pronotum (figs 1, 3) convex, strongly declivous towards anterior edge with a median depression receiving the vertical lamina in major males, flattened or only moderately declivous in females, with a trace of four anteromedian points sometimes almost imperceptible, particularly the two at sides; anterior angles clearly produced, sides distinctly sinuate; dorsal surface setigerously punctate, punctures broad, irregular, each puncture, except for the basal ones, bearing a very small tubercle at its anterior margin; punctures separated by one to two diameters, except for a small oval zone on disc, completely impunctate; bristles yellowish white, long, thicker at their base, gradually thinner apically.

Elytral striae clearly impressed, their punctures slightly larger than strial width so only faintly crenating interstrial sides; interstriae flat, sparsely tuberculate, tubercles almost as wide as strial punctures, each tubercle with a fine inclined seta, shorter than pronotal ones.

Pygidium with widely spaced, broad setigerous punctures, setae yellowish red long and fine.

Fore tibial spur inward and downward bent. Fore, middle and hind femora ventrally with small, rather sparse setigerous punctures. Pretarsal claws normal, as long as half pretarsus length in forelegs (fig. 8), shorter than half pretarsus length in mid and hind legs.

Male genital armature: figs 5, 6, 7.

DISTRIBUTION. Algeria (Reitter, 1892). Tunisia, Egypt. Syria (d'Orbigny, 1898). Northwestern Arabia (d'Orbigny, 1913). Azerbaijan (as *O. diversicornis*) (Kirschenblatt, 1935). Palestine (Bodenheimer, 1937). Libya (Schatzmayer, 1946). Morocco (Kocher, 1958). Armenia (as *O. diversicornis*) (Iablokoff-Khnzorian, 1967). Herein recorded from Israel and Jordan for the first time. The records from Iran (Baraud, 1985) and Northern Afghanistan (Balthasar, 1967) are most probably to assign to *O. amirus* Kabakov, 1982 or *O. vlasovi* S. I. Medvedev, 1958.

MATERIAL EXAMINED. 34 specimens, other than the neotype, as follows. MOROCCO: "Beni... [unreadable] / Maroc oriental", 15.II.1927, 1 specimen ♂ (Baraud collection, MNHN); "Col de ...[unreadable] / Maroc or.", 1.II.1927, 1 specimen ♀ (Baraud collection, MNHN); Moy. Moulouya, V.1953, L. Kocher leg. 1 specimen ♀ (Baraud collection, MNHN); Figuig, 12.V.1965, 1

specimen ♂ (Baraud collection, MNHN); Zeida, Moyen Atlas, 1453 m, 29.III.1994, S. & R. Ziani leg. 1 specimen ♀ (SZCM); Oujda prov., Aïn Beni Mathar, 16.V.1996, G. Chavanon leg. 1 specimen ♀ (SZCM); Ouarzazate prov., Taliouine, III.1992, D. Ahrens leg. 1 specimen ♂ (ERCS). ALGERIA: “Kreider”, 1 specimen ♀ (NMPC); Chott Ghergui, 1 specimen ♀ (NMPC); Biskra, 27.XII.1919, 1 specimen ♀ (Baraud collection, MNHN); Bou Saada, 8.IV.1920, 1 specimen ♂ (Baraud collection, MNHN); Guelma, I.1968, S. Doguet leg. 1 specimen ♀ (Baraud collection, MNHN); TUNISIA: Al Kāf prov., Al Kāf, environs, 10.IV.1995, S. & R. Ziani leg. 1 specimen ♀ (SZCM); “Le Kef”, 3 specimens ♂♂ and 2 specimen ♀♀ (Baraud collection, MNHN); “Le Kef”, 1 specimen ♂ (Oberthür collection, MNHN); “Le Kef”, XII.1917, 2 specimens ♀♀ (Peyerimhoff collection, MNHN); Douirat, 1 specimen ♀ (Boucomont collection, MNHN); Al Hammāh, Qābis (Gabès), C. Alluaud leg. 1 specimen ♂ MNHN); Matmata, 1 specimen ♂ (NMPC). ISRAEL: Halutja dunes, Ramat Hovav, 28.IV.1993, E. Orbach leg. 1 specimen ♀ (ABCB). JORDAN: Ma’ān prov., Petra, environs, 18.IV.2002, V. Křivan leg. 1 specimen ♂ (SZCM). SYRIA: Dimashq prov., Dūmā 2.IV.1999, S. & R. Ziani leg. 1 specimen ♀ (SZCM). ARMENIA: Syunik’ prov., Shvanidzor (Meghri), 27.IV.1998, M. Kalashian leg. 1 specimen ♂ (SZCM); Ararat prov., 7-8 km E Urstador, Mt. Kyutuz, 3.VI.2004, M. Kalashian leg. 1 specimen ♂ and 1 specimen ♀ (SZCM); Ararat prov., Khosrov reserve, 18.VI.2004, M. Kalashian leg. 1 specimen ♂ and 1 specimen ♀ (SZCM). AZERBAIJAN: “Ordubad”, 9.VI.1934, J. Kirschenblat leg. 1 specimen ♂ (lectotype, hereby designed, of *O. diversicornis*) (ZIN). SAUDI ARABIA: “Hismé”, 7.III.1902, 1 specimen ♂ (Peyerimhoff collection, MNHN).

REMARKS. According to Zunino (1978), who designated the neotype, the typical material on which Reitter based the description of *O. aerarius* has gone lost. It should be noted that the original type locality was “Kreider” (El Kreider), in Algeria. Our drawings are referred to the neotype for what concerns external morphological characters and parameres. Neotype copulatory lamina is damaged, and its drawing would have been useless. Therefore we have preferred to draw the copulatory lamina of another specimen, from Tunisia as well.

Kirschenblatt (1935), in the original description of *Onthophagus diversicornis*, wrote: “Die Typen werden in das Zoologische Institut der Akademie der Wissenschaften der U. d. S. S. R. übergeben”. The author did not designate an holotype, therefore all the specimens of the type series are deemed syntypes. No lectotype has been designated, so far. We have been able to examine two syntypes of *O. diversicornis*, both preserved at ZIN: a male (wrongly labelled “holotypus”, with no date, by Kabakov) and a female (wrongly labelled “paratypus”). Unfortunately the latter is actually a female of *Onthophagus* (*Furconthophagus*) *furcatus* (Fabricius, 1781), as already noted by Kabakov, 2006. To define the nominal taxon objectively and preserve stability of nomenclature, we are forced to designate the lectotype, choosing, amongst the syntypes, the examined male specimen labelled as follows: 1st, golden round label, blank; 2nd, white, handwritten in black: [Cyrillic, transliterated] “Ordubad / 9-VI-1934 / Kirschenblat.”; 3rd, white, printed and handwritten in black: “Onthophagus Type. / diversicornis, sp. n. ♂ / Kirschenblatt det.”; 4th, red, printed and handwritten in black: “Holotypus Onthophagus / diversicornis Kirschen. / Kabakov”; 5th, red, printed in black: “Lectotype / *Onthophagus diversicornis* / Kirschenblatt, 1935 / S. Ziani & I. Gudenzi des., 2007”. The lectotype of *Onthophagus diversicornis* is preserved at ZIN. The study of such specimen allows us to consider it as a junior synonym of *O. aerarius* Reitter, 1892, as already presumed, without a nomenclatorial act, by Kabakov, 2006.

According to the literature *O. aerarius* is a nidicolous species. In particular it is recorded by Normand (1936) for Tunisia and Algeria in burrows of the rodent Shaw's Jird (*Meriones shawi*). Normand himself, according to Zunino (1978; 1981), wrote in a label included under a specimen from Tunisia "espèce absolument terricole (Terriers)". In the label of another examined specimen, always from Tunisia, is written "Terrier de gerboise" [*Jaculus* sp.]. Goidanich & Malan (1964) considered it as "specie foleofila ipogea". Actually (Ziani, 1997; Ziani, 2003) *O. aerarius* is a pholeophile species in the strict sense (Ziani, 2003; Ziani, 2005), preferentially living in burrows of small mammals but also occurring outside, in droppings of large mammals. As written in one of its labels, the examined specimens from Biskra, Algeria, was collected in dromedary excrement. Kalashian (pers. com.) referred that Armenian specimens of *O. diversicornis* were collected both in cow and horse dung as well as in burrows of the Common Vole (*Microtus arvalis*).

Onthophagus (Palaeonthophagus) amirus Kabakov, 1982

Onthophagus amirus Kabakov, 1982: 12.

Onthophagus (Palaeonthophagus) amirus, Ziani & Gudenzi, 2000: 18 (as *O. (P.) aerarius*); Kabakov, 2006: 265; Löbl et al., 2006: 166; Ziani, 2006: 32

TYPE LOCALITY. "Kabul, Afghan." [Afghanistan]

TYPE MATERIAL. Holotype, a major male, fixed by original designation, and 23 paratypes (12 ♂♂ and 11 ♀♀) at ZIN.

TYPE LABELLING. 1st, white, handwritten in black: "Afghan. / Kabul 1800m / 21.3.1970 Kabakov"; 2nd, red, printed and handwritten in black: "Holotypus Onthophagus / amirus Kabakov / 1980 ♂".

DIAGNOSTIC FEATURES. Length 4.3 to 6.0 mm, width 2.4 to 3.3 mm. Pronotum shorter than elytra (length ratio 0.77 to 0.86). Colour black or dark brown, shiny, with distinct isodiametric microreticulation, seldom head and pronotum with cupreous lustre; each elytron usually with four small basal red spots, on 2nd, 3rd, 4th and 6th/7th intervals, respectively, and a rather large transverse red spot extending over the whole elytral apex, sometimes the whole elytra dark red; pubescence light yellow.

Head (figs 10, 12) flattened lengthwise (width/length ratio 1.70 to 1.88), clypeus broadly sinuate at middle, angulate or sub-angulate at sides, rest of head margin evenly rounded to genal angles, which are rounded and protruding; clypeo-frontal carina distinct, more so in females, bent, its edges in contact with clypeo-genal sutures; occipital carina with a high, slender, terminally expanding and bifurcate horn, as long as or a little longer than wide at base, in major males; minor males with horn lower and broader, sometimes reduced to a simple narrow carina; occipital carina of females shows a short fine transverse ridge, sometimes only outlined; clypeal and frontal surface with rather coarse, large punctures in males, transversely rugose or subrugose in females; setae long and erect, only very slightly thicker basally, gradually thinner apically.

Pronotum (figs 9, 11) convex, strongly declivous towards anterior edge with a median depression receiving the vertical lamina in major males, very moderately declivous in females, with a trace of four anteromedian points sometimes almost imperceptible,

particularly the two at sides; anterior angles clearly produced, sides distinctly sinuate; dorsal surface setigerously punctate, punctures broad, irregular, each puncture, except for the basal ones, bearing a very small tubercle at its anterior margin; punctures separated by two to four diameters, more spaced on basis; bristles white yellowish, long, thicker at their base, gradually thinner apically.

Elytral striae clearly impressed, their punctures slightly larger than stria width so only faintly crenating interstrial sides; interstriae flat or very slightly convex, sparsely tuberculate, tubercles almost as wide as stria punctures, each tubercle with a fine inclined seta, almost as long as the pronotal ones.

Pygidium with sub-regularly spaced, broad setigerous punctures, setae yellowish red long and fine.

Fore tibial spur bent inward and downward. Fore, middle and hind femora ventrally with small, rather sparse setigerous punctures. Pretarsal claws normal, as long as half pretarsus length in forelegs, shorter than half pretarsus length in mid and hind legs.

Male genital armature: figs 13, 14, 15.

DISTRIBUTION. Afghanistan (Kabakov, 1982). Herein recorded for the first time from Iran

MATERIAL EXAMINED. 14 specimens, other than the holotype, as follows. IRAN: Balūchestān prov., Khash, 19.IV.1971, 1 specimen ♀ (MHNG); Balūchestān prov., Khash, 19.IV.1970, R. Amin leg. 1 specimen ♂ (Baraud collection, MNHN); Balūchestān prov., Khash, 19.IV.1971, R. Naviaux leg. 1 specimen ♂ (Baraud collection, MNHN); Kermān prov., Bardsir, 1600 m, 10.IV.1998, S. & R. Ziani leg. 2 specimens ♀ ♀ (SZCM); Kermān prov., Jiroft, 1400 m, 10.IV.1998, S. & R. Ziani leg. 2 specimens ♂ ♂ and 1 specimen ♀ (SZCM); Shīrāz prov., Izadkhast, 1500 m, 12.IV.1998, S. & R. Ziani leg. 1 specimen ♀ (SZCM); Shīrāz prov., Shīrāz, R. Petrovitz leg. 2 specimens ♀ ♀ (MHNG). AFGHANISTAN: Kabul, 1800 m, 21.III.1970, O. N. Kabakov leg. 1 specimen ♂ (paratype, ZIN); Kabul, 1800m, 27.V.1971, O. N. Kabakov leg. 1 specimen ♀ (paratype, ZIN); Kabul, 1800 m, 24.III.1972, O. N. Kabakov leg. 1 specimen ♂ (paratype, ZIN).

REMARKS. *Onthophagus amirus* is not yet known to be associated with nests or burrows of vertebrates but most probably further investigations will show that also this species can be defined as pholeophile in strict sense. Anyway Kabakov (1982), in the original description, specified that all the type series was collected in Kabul, near Nadir-Shah Mausoleum, by Kabakov himself in goat, sheep, dog and human excrements, and one of us has collected some of the Iranian specimens herein examined in sheep dung.

Onthophagus (Palaeonthophagus) vlasovi S. I. Medvedev, 1958

Onthophagus vlasovi S. I. Medvedev, 1958: 717; Balthasar, 1963: 586; Nikolajev, 1974: 86; Nikolajev, 1987: 72;

Onthophagus (Palaeonthophagus) vlasovi: Kabakov, 2006: 276; Löbl et al., 2006: 176.

TYPE LOCALITY. "Akhcha-Kujma" [Turkmenistan].

TYPE MATERIAL. Holotype, a major male, fixed by original designation, allotype and 12 paratypes at ZIN.

TYPE LABELLING. 1st, white, printed and handwritten in black: [Cyrillic, transliterated] "Akhcha-Kujma, / Turk. 29.IV / Kir'yakova 953"; 2nd, white, printed and handwritten

in black: [Cyrillic, transliterated] “v nore Peskts”; 3rd, red, printed in black: “Holotyp”; 4th, handwritten in black: “*Onthophagus / vlasovi* sp. n. / Medvedev S. det.”

DIAGNOSTIC FEATURES. Length 4.9 to 6.2 mm, width 2.8 to 3.5 mm. Pronotum shorter than elytra (length ratio 0.80 to 0.90). Colour dark brown to black, sometimes elytra dark red, shiny, with distinct isodiametric microreticulation, sometimes head and pronotum with strong cupreous lustre; each elytron usually with indistinct basal and apical red spots; pubescence yellow.

Head (figs 17, 19) flattened lengthwise (width/length ratio 1.63 to 1.70), clypeus broadly sinuate at middle, angulate or sometimes dentate at sides, rest of head margin evenly rounded to genal angles, which are rounded and protruding; clypeo-frontal carina distinct, more so in females, bent, its edges in contact with clypeo-genal sutures; occipital carina with a high, slender, terminally expanding and bifurcate horn, as long as wide to twice longer than wide at base, in major males; minor males with horn lower and broader, sometimes reduced to a simple narrow carina; occipital carina of females shows a short fine transverse ridge, sometimes only outlined; clypeal and frontal surface with rather coarse, large punctures in males, transversely rugose or subrugose in females; setae long and erect, only very slightly thicker basally, gradually thinner apically.

Pronotum (figs 16, 18) convex, strongly declivous towards anterior edge with a median slightly bilobate depression receiving the vertical lamina in major males, flattened or only moderately declivous in females, with a trace of four anteromedian points sometimes almost imperceptible, particularly the two at sides; anterior angles clearly produced, sides distinctly sinuate; dorsal surface setigerously punctate, punctures broad, irregular, each puncture, except for the basal ones, bearing a very small tubercle at its anterior margin; punctures separated by half to one diameter, a little more spaced on disc; bristles yellowish white, long, thicker at their base, gradually thinner apically.

Elytral striae clearly impressed, their punctures slightly larger than strial width so only faintly crenating interstrial sides; interstriae flat or barely convex, particularly on disc, sparsely tuberculate, tubercles smaller than strial punctures, each tubercle with a fine inclined seta, slightly shorter than pronotal ones.

Pygidium with widely spaced, broad setigerous punctures, setae red yellowish, long and fine.

Fore tibial spur bent inward and downward. Fore, middle and hind femora ventrally with small, rather sparse setigerous punctures. Pretarsal claws large, almost as long as pretarsus in forelegs (fig. 23), clearly longer than half pretarsus length in mid and hind legs.

Male genital armature: figs 20, 21, 22.

DISTRIBUTION. Turkmenistan (S. I. Medvedev, 1958). Kazakhstan (Nikolajev, 1974). Tajikistan, Kyrgyzstan (?) (Nikolajev, 1987). Iran, Afghanistan (Kabakov, 2006). Uzbekistan (Löbl et al., 2006).

MATERIAL EXAMINED. 13 specimens, other than the holotype, as follows. IRAN: Kopet Dagh., Siaret, 1160 m, V.1899, G. Hauser leg. 1 specimen ♀ (HNHM). AFGHANISTAN: Maimana prov., Andkhai, 350 m/400 m, 17.III.1964, O. Jakeš leg. 1 specimen ♂ and 1 specimen ♀ (NMPC). TURKMENISTAN: Okr. Ashkhabada, 29.III.1952, Pomadina leg 1 specimen ♂ and 1 specimen ♀

(paratype and allotype, ZIN); "Transcaspia / Saramsakli", J. Fodor leg. 1 specimen ♀ (HNHM); near Kerki, Amudaria river, 19.IV.2002, 2 specimens ♂♂ and 1 specimen ♀ (SZCM); "Imam-baba / Transcasp.", 1 specimen ♀ (HNHM); "Imam-baba / Transcasp.", 1 specimen ♂ (NMPC); Chardzon reg., Uch-Adzhi v., 28.II.1994, 1 specimen ♂ (SZCM). UZBEKISTAN: East Bukhara, Tschitschantan, 1899, G. Hauser leg. 1 specimen ♀ (HNHM).

REMARKS. *O. vlasovi* is known to occur in nests of gerbil (*Meriones* sp.), porcupine (*Hystrix* sp.) (Medvedev, 1958; Halffter & Matthews, 1966) and gopher (Kabakov, 2006). Nikolajev (1974; pers. com.) has collected specimens of this species near and inside burrows of the Great Gerbil (*Rhombomys opimus*) as well as in horse dung. This species too, therefore, must be considered as pholeophile in strict sense. The only other notes about its biology are from Nikolajev (1987) and Kabakov (2006) who indicate *O. vlasovi* to be a xerophilic species, living mainly in sandy deserts. The morphology of its claws could be explained as an adaptation of the species to such habitats.

ACKNOWLEDGMENTS

Thanks to: Alberto Ballerio (Brescia), Giulio Cuccodoro (Muséum d'Histoire Naturelle, Genève), Enrico Barbero (Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università degli Studi, Turin), Marco Dellacasa (Museo di Storia naturale e del Territorio, Università di Pisa, Calci), Leonid Friedman (Department of Biology, Tel-Aviv University), Andrey Frolov (Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg), Jiří Hájek (Natural History Museum, Prague), Mark Kalashian (Institute of Zoology, Academy of Sciences of Armenia, Yerevan), Otto Merkl (Hungarian Natural History Museum, Budapest), Olivier Montreuil (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), László Náday (Budapest), Alexander and Ilona Napolov (Riga), Georgy Nikolajev (Kazakhstan State National University, Alma-Ata), Maurizio Pavesi (Museo Civico di Storia Naturale, Milan), Roberto Poggi (Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genoa), Eckehard Rößner (Schwerin), Gianfranco Sama (Cesena). Our usual special thanks to Tristão Branco (Porto) for the settlement of our English and other very useful advices.

REFERENCES

- AHRENS D. & ZORN C., 1996 - Interessante Scarabaeoidea-Funde (Col.) aus Marokko, mit Bemerkungen zur Taxonomie der *Aphodius sphacelatus* Panz.- Gruppe. Entomologische Nachrichten und Berichte, 40 (1): 11-17.
- ALFIERI A., 1976 - The Coleoptera of Egypt. Mémoires de la Société entomologique d'Égypte, 5: 202-213.
- BALTHASAR V., 1963 - Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Coleoptera Lamellicornia. Band 2. Coprinae (Onitini, Oniticellini, Onthophagini). Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, 627 pp., 16 pls.
- BALTHASAR V., 1967 - Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans (Sammelergebnisse von O. Jakeš 1963-64, D. Povolný 1965, D. Povolný & Fr. Tenora 1966, J. Šimek 1965-66). Lamellicornia, Col. Časopis Moravského Musea, 52: 109-146.
- BARAUD J., 1985 - Coléoptères Scarabaeoidea, Faune du Nord de l'Afrique, du Maroc au Sinaï. Encyclopédie Entomologique, XLVI. Editions Lechevalier, Paris: 652 pp.

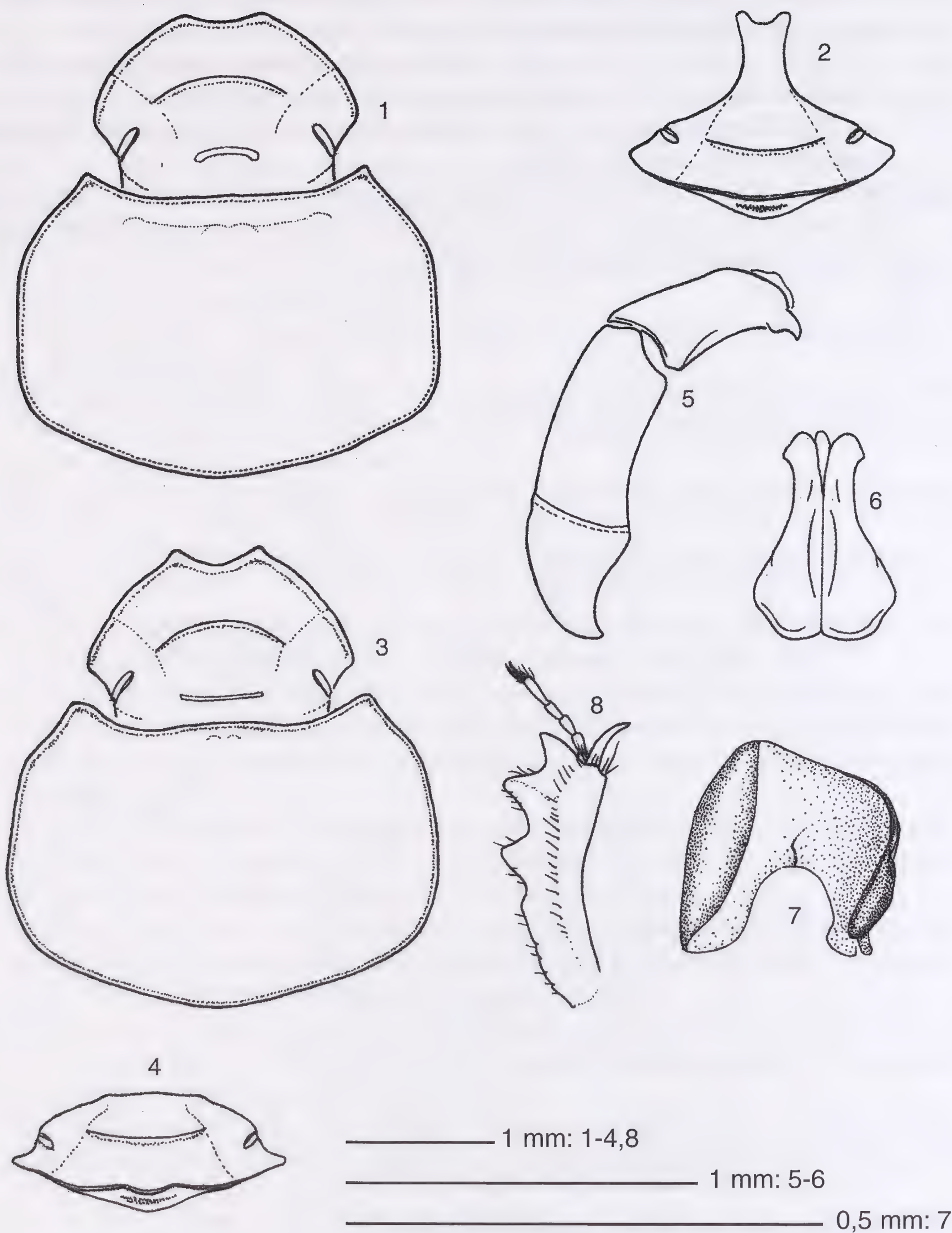
- BARAUD J., 1992 - Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. Faune de France et régions limitrophes. 78. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles & Société Linnéenne de Lyon, Paris-Lyon: ix + 856 pp., 11 pls.
- BODENHEIMER F. S., 1937 - Prodrum Faunae Palaestinae. Essai sur les éléments zoogéographiques et historiques du sud-ouest du sous-règne paléarctique. In: Mémoires présentés à l'Institut d'Égypte et publiés sous les auspices de Sa Majesté Farouk 1^{er}, Roi d'Égypte. Institut Française d'Archéologie Orientale, Le Caire, 33: 506 pp.
- CHAVANON G., 1990 - Note sur les Scarabaeoidea du Maroc Oriental. Quelques localités ou espèces nouvelles pour la région. L'Entomologiste, 46 (6): 283-286.
- CHAVANON G. & BOURAADA K., 1995 - 2^e Note sur les Scarabaeoidea du Maroc Oriental: addenda et corrigenda. L'Entomologiste, 51 (6): 257-262.
- CHIKATUNOV V. & PAVLÍČEK T., 1997 - Catalogue of the beetles (Coleoptera) in Israel and adjacent areas: 1. Scarabaeoidea. Klapalekiana, 33: 37-65.
- GILLET J. J. E. & BOUCOMONT A., 1927 - Scarabaeidae: Coprinae, Termitotroginae (Partes 38 et 90). In W. Junk: Coleopterorum Catalogus. S. Schenkling, 19 (3): 103-265.
- GOIDANICH A. & MALAN C. E., 1964 - Sulla nidificazione pedotrofica di alcune specie di *Onthophagus* europei e sulla microflora aerobica dell'apparato digerente della larva di *Onthophagus taurus* Schreber (Coleoptera Scarabaeidae). Annali della Facoltà di Scienze Agrarie della Università degli Studi di Torino, 2: 213-278.
- HALFFTER G. & MATTHEWS E. G., 1966 - The Natural History of Dung Beetles of the Subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae). Folia Entomologica Mexicana, Mexico D. F., 12-14: 312 pp.
- HARIRI E. G., 1971 - A list of recorded Insect fauna of Syria. Part 2. Faculty of Agriculture, University of Aleppo: 306 pp.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN S. M., 1967 - Nasekonomie zhestkokrylye. Plastinchatousye. Fauna Armjanskoj S.S.R.. Izvetiya Akademii Nauk Armyanskoi S.S.R., Erevan, VI: 226 pp.
- KABAKOV O. N., 1982 - K faune plastinchatousykh zhukov roda *Onthophagus* Latr. (Coleoptera, Scarabaeidae) srednei azii, afganistana i irana. Trudy Zoologicheskogo Instituta Akademii Nauk SSSR, 110: 8-19.
- KABAKOV O. N., 2006 - Plastinchatousye zhuki podsemejstva Scarabaeinae (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae) fauny Rossii i soprodel'nykh stran. Tovarishestvo nauchnykh izdanij KMK, 374 pp.
- KIRSCHENBLATT J., 1935 - Zwei neue *Onthophagus*-Arten aus Transkaukasien. Entomologisches Nachrichtenblatt, 9 (4): 201-203.
- KOCHER L., 1958 - Catalogue commenté des coléoptères du Maroc. Fasc. VII: Lamellicornes. Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, publiés par la Société des sciences naturelles et physiques du Maroc avec une subvention du Ministère de l'Education nationale, de la Jeunesse et des Sports, 16: 83 pp.
- LÖBL I., KRELL F. T., ZIANI S. & KRAL D., 2006 - Scarabaeidae, subfamily Scarabaeinae, tribe Onthophagini, pp. 159-176. In Löbl, I. & Smetana, A. (eds): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea - Dascilloidea - Buprestoidea - Byrrhoidea. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
- MEDVEDEV S. I., 1958 - Novyi vid roda *Onthophagus* (Coleoptera, Scarabaeidae) iz Turkmenii. Entomologicheskoe Obozrenie, 37 (3): 717-719.
- NIKOLAJEV G. V., 1974 - Dopolnitel'nye Dannye o Faune Plastinchatousykh Zhukov (Coleoptera, Lamellicornia) Kazakhstana. In: Fauna, Sistematika i Biologiya Nasekomykh

- Kazakhstana. Akademia Nauk Kazakhskoi, Trudy Instituta Zoologii, 35: 79-90.
- NIKOLAJEV G. V., 1987 - *Plastinchatousye zhuki (Coleoptera, Scarabaeoidea) Kazakstana i Srednej Azii*. Akademiya Nauk Kazakhskoj SSR, 232 pp.
- NORMAND H., 1936 - Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie. 10eme fascicule. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, 27: 355-383.
- ORBIGNY H. D', 1898 - Synopsis des Onthophagides Paléarctiques. L'Abeille, 29: 117-254.
- ORBIGNY H. D', 1913 - Synopsis des Onthophagides d'Afrique. Annales de la Société Entomologique de France, 82: 742 pp.
- ORBIGNY H. D', 1915 - Supplement au synopsis des Onthophagides d'Afrique. Annales de la Société Entomologique de France, 84 (39): 375-401.
- PAULIAN R., 1980 - Insects of Saudia Arabia. Coleoptera: Scarabaeoidea (1^{re} contribution). Fauna of Saudi Arabia, 2: 141-154.
- REITTER E., 1892 - Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornen. XXIV. Heft, (Sonderabdruck aus dem XXX. Bande der Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn). Verlag des Verfassers, 230 pp.
- SCHATZMAYR A., 1946 - Gli Scarabeidi coprofagi della Libia e dell'Egitto. Atti della Società italiana di Scienze Naturali, Milano: 85 (1-2): 40-84.
- WINKLER A., 1929 - Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae (1924-1932). Scarabaeidae. Wien, 9: 1009-1136.
- ZIANI S., 1997 - Novità e precisazioni su alcuni Scarabaeoidea del bacino del Mediterraneo (Coleoptera). Bollettino della Società entomologica italiana, 128 (3): 197-200.
- ZIANI S., 2003 - *Onthophagus (Palaeonthophagus) semicornis* (Panzer, 1798) in Romagna e considerazioni sugli Scarabaeoidea italiani che vivono associati alle tane di piccoli mammiferi (Insecta Coleoptera Scarabaeoidea). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 18: 67-82.
- ZIANI S., 2005 - Redescription of *Parammoecius osseticus* (Iablokoff-Khnzorian, 1972) with a new synonymy and notes on the genus *Parammoecius* Seidlitz, 1891 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Aphodiidae) - Revue suisse de Zoologie, 112 (1): 83-86.
- ZIANI S., 2006 - Remarks on some Near Eastern *Euonthophagus* species with the description of two new species from Iran (Insecta Coleoptera Scarabaeidae: Onthophagini). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 23: 95-130.
- ZIANI S. & GUDENZI I., 2000 - About some *Onthophagus* Latreille, 1802 (sensu lato) collected during a trip to Iran (Insecta Coleoptera Scarabaeidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 13 (suppl.): 17-26.
- ZIANI S. & GUDENZI I., 2001 - A survey of the *Onthophagus* (s.l.) species occurring in Syria (Coleoptera, Scarabaeidae: Scarabaeinae). Memorie della Società entomologica italiana, 80: 87-105.
- ZIANI S. & GUDENZI I., 2006 - Studies on Palearctic *Onthophagus* associated with burrows of small mammals. I. *O. furciceps*, *O. kindermanni*, *O. vitulus* and closely related species (Coleoptera, Scarabaeidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 138 (3): 207-248.
- ZIANI S. & GUDENZI I., 2007 - Studies on Palaeartctic *Onthophagus* associated with burrows of small mammals. II. *O. semicornis* and closely related species (Coleoptera: Scarabaeidae: Onthophagini). Folia Heyrovskyana, 15 (2): 89-114.
- ZUNINO M., 1978 - Revisione delle specie paleartiche del sottogenere *Onthophagus* (sensu stricto) Latr. (Coleoptera, Scarabaeoidea). I tipi di E. Reitter ed E. Csiki. Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino, 6: 75-122.

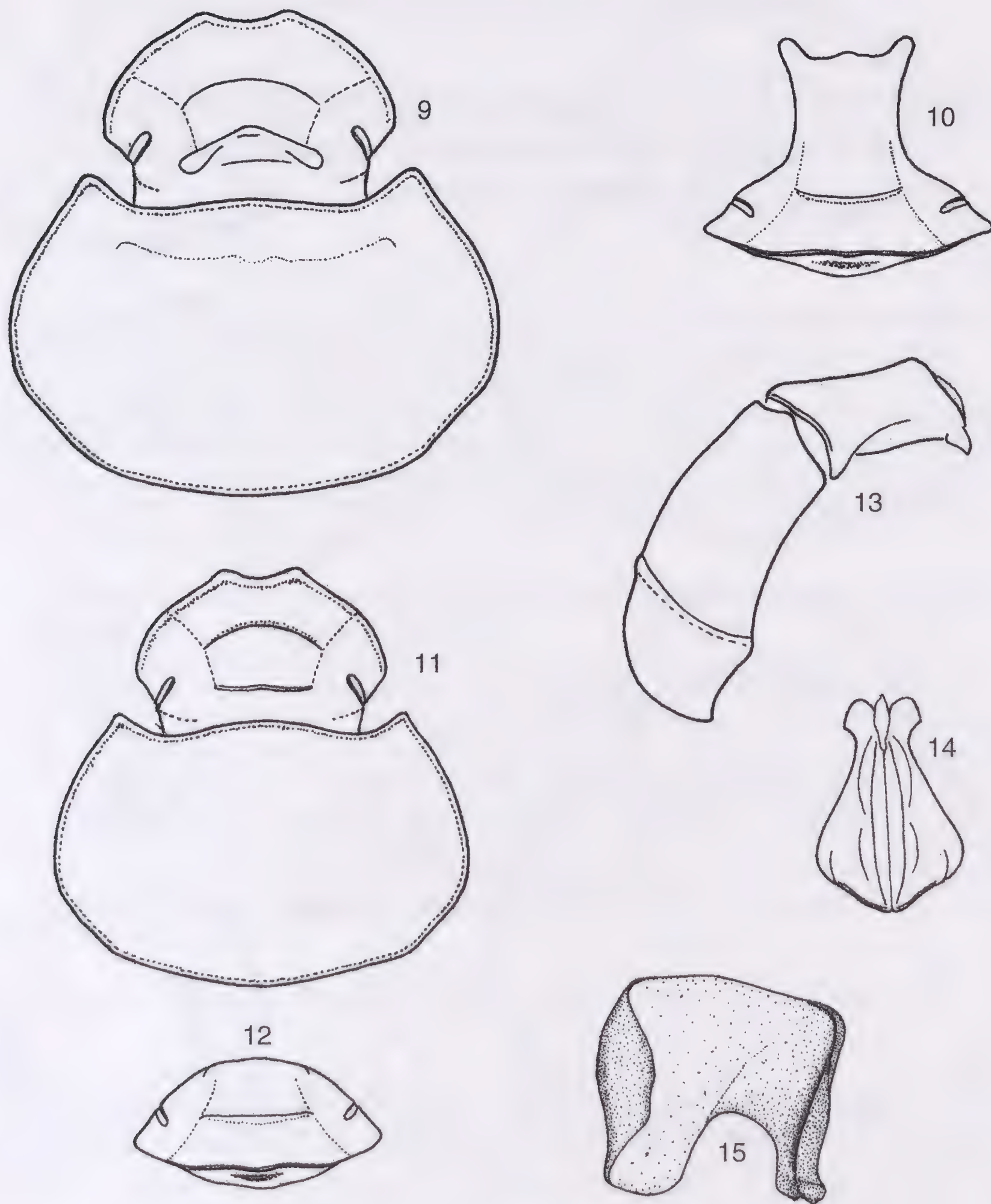
- ZUNINO M., 1979 - Gruppi artificiali e gruppi naturali negli *Onthophagus* (Coleoptera, Scarabaeoidea). Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino, 1: 1-18.
- ZUNINO M., 1980 - Note sul brachitterismo nel genere *Onthophagus* Latr. (Coleoptera, Scarabaeoidea). Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino, 2: 9-12.
- ZUNINO M., 1981 - Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Scarabaeidae, Tribe Onthophagini. Fauna of Saudi Arabia, 3: 408-416.
- ZUNINO M. & HALFFTER G., 1988 - Análisis taxonómico, ecológico y biogeográfico de un grupo Americano de *Onthophagus* (Coleoptera: Scarabaeidae). Monografíe del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, IX: 211 pp.

Authors' addresses:

S. Ziani, Via S. Giovanni, 41/a, I-47014 Meldola FC, Italy. E-mail: stefanoziani@alice.it
I. Gudenzi, Via S. Corbari, 32, I-47100 Forlì FC, Italy. E-mail: ivogudenzi@libero.it



Figs 1-8: *Onthophagus (Palaeonthophagus) aerarius* Reitter, 1892. Male, neotype (Tunisia, Hammām al Anf) except for copulatory lamina (Tunisia, Al Kāf); female (Tunisia, Al Kāf, environs); 1 - male: head and pronotum, dorsal view; 2 - male: head, frontal view; 3 - female: head and pronotum, dorsal view; 4 - female: head, frontal view; 5 - aedeagus, lateral view; 6 - parameres, frontal view; 7 - copulatory lamina, ventral side; 8 - right foretibia and foretarsus, dorsal side. Drawings by I. Gudenzi.

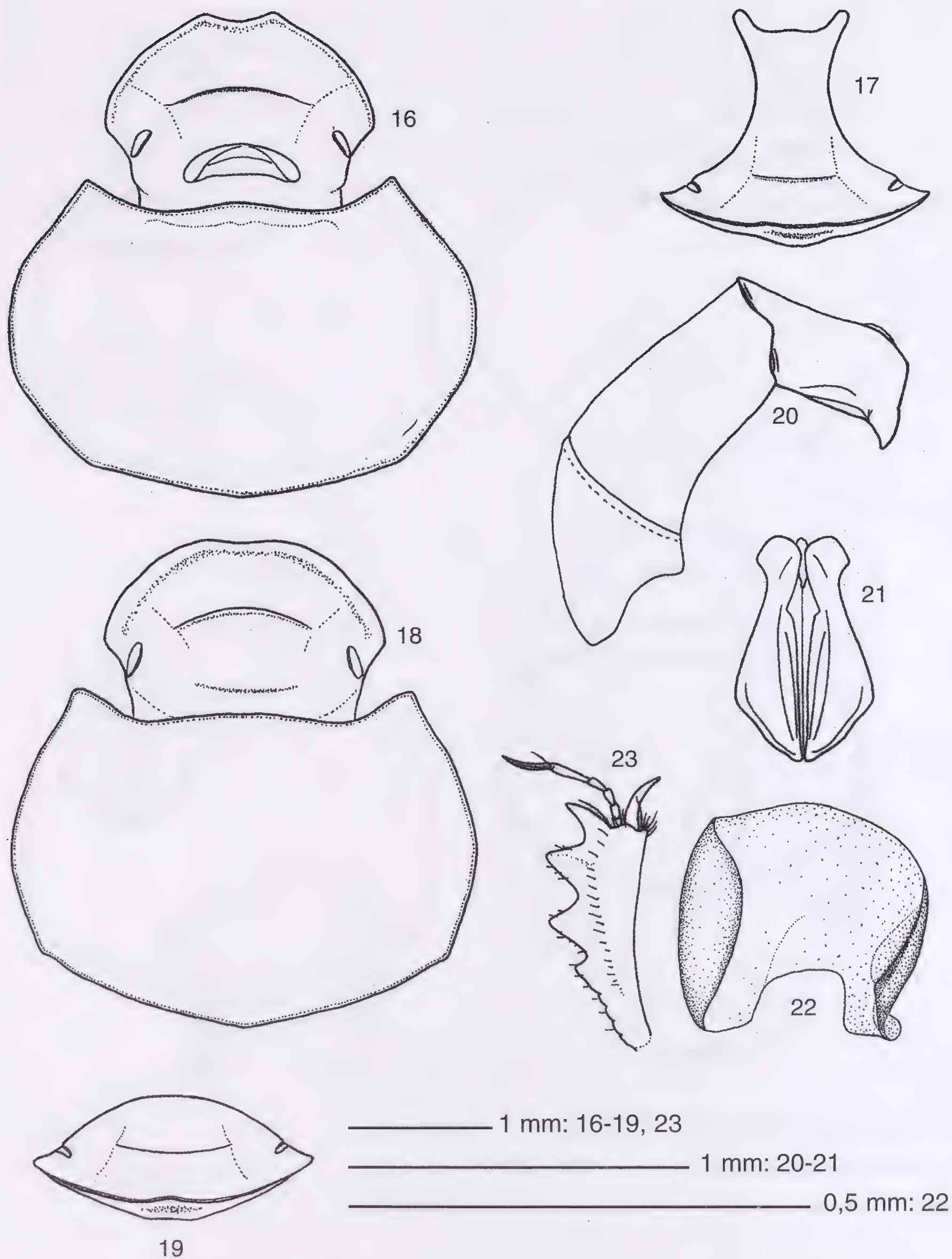


_____ 1 mm: 9-12

_____ 1 mm: 13-14

_____ 0,5 mm: 15

Figs 9-15: *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *amirus* Kabakov, 1982. Male, holotype (Afghanistan, Kabul); female, paratype (Afghanistan, Kabul). 9 - male: head and pronotum, dorsal view; 10 - male: head, frontal view; 11 - female: head and pronotum, dorsal view; 12 - female: head, frontal view; 13 - aedeagus, lateral view; 14 - parameres, frontal view; 15 - copulatory lamina, ventral side. Drawings by I. Gudenzi.



Figs 16-22: *Onthophagus (Palaeonthophagus) vlasovi* S. I. Medvedev, 1958. Male, holotype (Turkmenistan, Akhcha-Kujma); female, allotype (Turkmenistan, Ashkhabada). 16 - male: head and pronotum, dorsal view; 17 - male: head, frontal view; 18 - female: head and pronotum, dorsal view; 19 - female: head, frontal view; 20 - aedeagus, lateral view; 21 - parameres, frontal view; 22 - copulatory lamina, ventral side; 23 - right foretibia and foretarsus, dorsal side. Drawings by I. Gudenzi.

Gianfranco LIBERTI & Francesca ZINETTI

**Nota su alcuni *Aplocnemus* italiani nuovi o poco noti,
con descrizione di *Aplocnemus etruscus* n. sp.
(Coleoptera Dasytidae)**

Riassunto - Viene esteso l'areale italiano di *Aplocnemus angelinii* Liberti fino a comprendere la Campania e la Toscana; viene inoltre identificato come appartenente a questa specie l'*Aplocnemus* accuratamente descritto da Russo nel 1938 fra i parassiti del Fleotribo dell'olivo. Di *A. corcyricus* Miller viene definito il lectotipus ed è dettagliato l'areale italiano riportando numerosi nuovi ritrovamenti. Viene descritto *A. etruscus* n. sp. d'Italia peninsulare. L'areale di *A. marginatus* Rottenberg, finora ritenuto un endemita siciliano, viene allargato alla Grecia. Infine l'areale di *A. quercicola* Mulsant & Rey, finora ritenuto un endemita francese, viene ampliato all'Italia appenninica e alla Grecia.

Abstract - Note on a few, new or lesser known, italian *Aplocnemus*, with description of *Aplocnemus etruscus* n. sp. (Coleoptera Dasytidae).

The italian range of *Aplocnemus angelinii* Liberti has been widened to include Campania and Tuscany; furthermore the *Aplocnemus* thoroughly described by Russo in 1938 as a predator of the olive tree scolytid beetle *Phloeotribus scarabaeoides* (Bernard, 1792) has been identified as belonging to this species. The Lectotypus of *A. corcyricus* Miller has been defined and its italian range has been better detailed by means of several new findings. *A. etruscus* n. sp. of peninsular Italy has been described. The distribution of *A. marginatus* Rottenberg, up to now considered as a sicilian endemic, has been widened to include Greece. *A. quercicola* Mulsant & Rey, up to now considered as a french endemic, has been found new to Italy because of a few findings scattered on the Apennines; a few findings in Greece are also reported, considerably widening its range.

Key words: Coleoptera, Dasytidae, *Aplocnemus*, Italian fauna, new species, taxonomy.

Il genere *Aplocnemus* Stephens, 1830 fa parte della famiglia Dasytidae (Majer, 1994), sottofamiglia Rhadalinae (Peacock, 1987). Negli ultimi decenni è stato oggetto di svariati lavori di revisione relativi alle specie d'Europa centrale (Majer, 1982, 1985), d'Italia (Liberti, 1995), di Spagna (Constantin, 2005) e di Francia (Constantin, 2007) ed è pertanto piuttosto ben noto, almeno per quanto riguarda l'Europa occidentale.

Tuttavia l'esame di copioso materiale italiano ha evidenziato la presenza, nell'Italia appenninica, di due entità molto rare e inattese: *A. etruscus* n. sp. e *A. quercicola* Mulsant & Rey, 1868, nuova per l'Italia. Aggiungiamo inoltre alcune notizie, che riteniamo meritevoli di pubblicazione, relativamente ad altre tre specie italiane poco note: *A. angelinii* Liberti, 1995, *A. corcyricus* Miller, 1866 e *A. marginatus* Rottenberg, 1870.

Abbreviazioni:

CAn = Collezione Fernando Angelini, Francavilla Fontana (BR);

CBr = Collezione Sergio Borroni, Legnano (MI);

- CCo = Collezione Robert Constantin, Saint Lô, Francia;
 CFo = Collezione Alessandro Focarile, Saint Pierre (AO);
 CLi = Collezione Gianfranco Liberti, Uboldo (VA);
 CNBF = Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità forestale, Bosco della Fontana, Marmirolo (MN);
 CSp = Collezione Ignazio Sparacio, Palermo;
 CTe = Collezione Fabio Terzani, Firenze;
 CWh = Collezione Paul Whitehead, Pershore, Regno Unito;
 IPo = Università di Napoli, Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, Portici;
 MFi = Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola";
 MGe = Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Genova;
 MLu = Museum of Zoology, Lund University, Svezia;
 MLy = Muséum d'Histoire Naturelle, Centre de Conservation et d'Etude des Collections, Lyon, Francia;
 MMi = Museo Civico di Storia Naturale, Milano;
 MWi = Naturhistorisches Museum Wien, Austria.

Altre abbreviazioni: *r = ritrovamento senza data, recente (successivo al 1950); "/" nella trascrizione di cartellini di località = separatore di righe.

Aplocnemus angelinii Liberti, 1994

Russo, 1938: 115 [come *Haplocnemus* sp.]; Liberti, 1995: 162, loc. typ. Basilicata: Policoro.

Russo nel suo ampio lavoro sul Fleotribo dell'olivo (1938) riporta, fra i relativi parassiti, un *Aplocnemus* sp. di cui dà estese informazioni anatomiche e biologiche. Ne vengono fornite la descrizione dettagliata dell'adulto (solo femmine), della larva matura e della pupa, e diverse notizie sulla biologia. Le larve vennero raccolte, in grossi rami di olivo, nelle gallerie materne e larvali di *Phleothribus scarabaeoides* (Bernard, 1792), fra Luglio e Settembre 1937, intente a nutrirsi di larve e pupe di scolitidi; le crisalidi vennero trovate nel mese di Novembre e il primo adulto alla fine di Novembre. Gli adulti passerebbero poi i mesi più freddi riparati sotto le cortecce.

In collezione Russo, presso il Laboratorio di Entomologia Agraria di Portici, fra i parassiti del Fleotribo vi è un solo esemplare ♀ di *Aplocnemus* che, in base alla morfologia e alla cartellinatura, corrisponde molto bene alla specie pubblicata da Russo. L'esame di tale esemplare ha evidenziato trattarsi di *A. angelinii*.

A. angelinii è molto simile a *A. cylindricus* Kiesenwetter, 1863 del litorale francese mediterraneo, dalla foce del Rodano al confine spagnolo, fino ad ora sempre raccolto in zone steppose incolte, non lontane dal mare o da stagni salati litoranei (Constantin, 2007). *A. angelinii* è stato pure quasi sempre raccolto, mediante sfalcio, in prati aridi a graminacee più o meno prossimi a corpi idrici: laghi o fiumi, talvolta anche presso la loro foce. E' però specie certamente non legata alla riva del mare.

L'areale di *A. angelinii* è transionico: descritto di Puglia e Basilicata, ove è piuttosto comune, è presente pure a Corfù e in Albania (Liberti, 1995). Tuttavia la sua diffusione italiana appare alquanto più vasta, come risulta dai seguenti ritrovamenti in Toscana e Campania:

TOSCANA: Guasticce (Livorno), *r, leg. S. Cuoco (MFi); Lago di Montepulciano (Siena), 1922, leg. A. Marchi (MFi); Alberese (Grosseto), 1979, leg. S. Failla (MFi); Grosseto, 1980, leg. F. Terzani (CTe).

CAMPANIA: Castel Volturno (Caserta), 1962, leg. B. Bari (MGe); Pisciotta (Napoli), 1937, leg. G. Russo (IPo).

Aplocnemus corcyricus Miller, 1866

Miller, 1866: 818 (*Haplocnemus*), loc. typ. Kerkyra, Grecia; Liberti, 1995: 181
= *Aplocnemus ragusae* Schilsky (*Haplocnemus*), loc. typ. Sicilia (teste Liberti, 1995)

Viene qui definito il lectotypus di questa specie: si tratta di un esemplare ♀, conservato presso MWi, etichettato “Miller 1862” [sic] manoscritto forse dello stesso Miller, “*corcyricus*” manoscritto autografo di Schilsky, “*corcyricus* / det. Schilsky” in parte manoscritto probabilmente da Ganglbauer, “Lectotypus / *Apl. corcyricus* / Miller 1866 / (Liberti XII.2007)” rosso, manoscritto. L'esemplare è in collezione generale (box 597) e fa parte di una piccola serie di *Aplocnemus corcyricus* determinati da Schilsky: tuttavia è l'unico a portare l'indicazione “Miller 1862”. Riteniamo che questo esemplare sia l'unico rimasto, a Vienna, della serie tipica di Miller: ne sono testimonianza l'indicazione del raccoglitore e il cartellino autografo di Schilsky (Schilsky vide materiali provenienti dal Museo di Vienna, ivi inclusi quelli della collezione Miller, fra il Marzo 1894 - data della pubblicazione della diagnosi da parte di Schilsky- e il Dicembre 1897 - data della sua pubblicazione nelle tabelle di determinazione del genere *Aplocnemus*. Ciò è testimoniato dallo stesso Schilsky sotto la diagnosi di *Aplocnemus rufipes* Miller, datata Dicembre 1897).

Questa specie, descritta di Corfù, è presente anche in Italia meridionale (Abruzzo, Molise, Puglia, Basilicata e Calabria), ove appare abbastanza comune, e in Sicilia, ove sembra localizzata nella zona di Agrigento. Alle località di ritrovamento già segnalate in Liberti (1995) sono da aggiungere le seguenti:

PUGLIA: Celenza Valfortore (Foggia), 2001, leg. F. Angelini (CAn); San Marco Catola (Foggia), 2006, leg. G. Liberti (CLi).

BASILICATA: Fiume Agri (Potenza), 1956, leg. A. Focarile (CFo); Laurenzana (Potenza), 2004, leg. L. Saltini (CLi) [anche 1998, leg. F. Angelini (CAn) e 1997, leg. F. Montemurro (CAn)]; Policoro (Matera), 1978, leg. F. Montemurro (CAn); Grassano (Matera), 1976, leg. F. Angelini (CLi). CALABRIA: Sant'Angelo (Cosenza), 1993, leg. F. Angelini (CAn); Isola di Capo Rizzuto (Crotone), 2004, leg. S. Borroni (CBr); Punta Fratte (Crotone), 2004, leg. S. Borroni (CBr); Cotronei (Crotone), 2004, leg. S. Borroni (CBr).

SICILIA: Laghetto Gorgo (Agrigento), 1996, leg. F. Angelini (CAn) [anche 1996, leg. I. Sparacio (CSp)]; Agrigento, 1996, leg. F. Angelini (CAn); Portella di Rocca Corvo (Agrigento), 1996, leg. F. Angelini (CAn); Torre Salsa (Agrigento), 2004, leg. G. L. Nardi (CNBF).

Aplocnemus etruscus n. sp. (figg. 1 - 5)

Un *Aplocnemus* di dimensioni medio piccole, poco convesso, lucido, color bruno marginato di rossastro, con antenne debolmente dentate e simili nei due sessi e con zampe e antenne interamente giallastre. E' affine nei caratteri esterni e nell'aspetto generale

a *A. rufomarginatus* di Sardegna e di Algeria. Il maschio è molto ben caratterizzato a livello edeagico (figg. 1, 2), presenta inoltre l'ultimo sternite dotato di una profonda emarginatura, in forma di U rovesciata, sul bordo posteriore (fig. 3). La femmina è caratterizzata dall'ultimo tergite (pigidio) che presenta due pieghe cuticolari laterali simmetriche presso il bordo posteriore interno (fig. 4): in tutte le altre specie italiane del genere la piega cuticolare è unica e continua su tutto il bordo posteriore. Il pigidio della femmina, inoltre, presenta nella zona centrale del bordo posteriore (priva di piega cuticolare) un'area poco pigmentata, semitrasparente. Località tipica: Monte Cetona, in Toscana, provincia di Siena.

TIPI: Holotypus ♂, conservato presso MFi, etichettato: "Toscana / Monte Cetona / Marchi 15.X.1922"; "*Aplocnemus rufomarginatus*" autografo di Pic; "desiré" autografo di Pic; "*Aplocnemus rufomarginatus*" manoscritto, probabilmente da Marchi; "Holotypus / *Aplocnemus* / *etruscus* Lib. & Zin.". Allotypus ♀, in CLi, etichettato: "Umbria (PG) / Villa Candida / dint. Foligno / 25.III.[19]79 / legit F. Cirocchi" [Villa Candida si trova in località Sant'Eraclio, appena a sud di Foligno]. 1 Paratypus, ♂, in CLi, etichettato: "Basilicata (MT) / Dintorni Accettura / 20.X.1991 / legit F. Montemurro". 1 Paratypus ♀, in CAn, etichettato: "Basilicata 800 m / Castelsaraceno (PZ) / torr. Cogliandrino / 14.IV.2002 tr. ac. l. F. Angelini".

DESCRIZIONE. ♂: antenne: debolmente dentate, corte; gli articoli da 4° a 10° sono piccoli, triangolari, circa così larghi che lunghi, l'ultimo è ovoidale. Capo: fronte liscia; tempie visibili; occhi piuttosto piccoli; ultimo articolo dei palpi securiforme. Protorace: trasverso, poco convesso, circa trapezoidale, poco ristretto verso il bordo anteriore, con angoli anteriori perfettamente visibili, ampiamente ribordato lateralmente e strettamente ribordato anteriormente e posteriormente: tutta la ribordatura ha una tonalità rossastra ed è più chiara del disco; i bordi laterali sono crenellati; la punteggiatura è irregolare, fine ma profonda. Elitre: poco convesse, parallele, ribordate su tutto il loro contorno, finemente crenellate; il bordo laterale è ben visibile nel quarto anteriore; la punteggiatura è forte, grossolana e piuttosto rada, più disordinata presso la base; angolo apicale circa retto o leggermente acuto. Pubescenza: eretta, semplice; sul protorace è orientata verso il centro. Addome: 1° e 2° sternite (apparenti) privi di fossetta mediana circolare, penultimo sternite (5° apparente) con il lato posteriore incavato a formare una curvatura ampia ben visibile; ultimo sternite prolungato all'apice e profondamente inciso (fig. 3). Edeago (figg. 1, 2): appena ricurvo all'apice, con leva dorsale a profilo lineare, ingrossata alla base e sottile, allungata, e appena incurvata verso la metà. Colorazione: interamente bruno rossastra, più scura su capo e protorace, più chiara sulle elitre; protorace con un evidente bordo laterale più chiaro, elitre pure ribordate di rossastro più chiaro ma meno evidentemente; zampe interamente giallastre.

♀: leggermente più lunga del ♂; con elitre leggermente panciute nel terzo apicale; antenne simili a quelle del ♂ ma con articoli leggermente più piccoli. Ultimo tergite con piega cuticolare posteriore (al lato interno) interrotta al centro (quindi sdoppiata) ove presenta una zona poco pigmentata, semitrasparente e ben evidente (fig. 4). Ultimo sternite (fig. 5) semplice, con piega cuticolare appena accennata.

Le dimensioni sono riportate in tab. 1.

Tabella 1. *Aplocnemus etruscus* n. sp., dimensioni (in mm). TL = lunghezza totale, PL = lunghezza del protorace, EL = lunghezza delle elitre, PW = larghezza del protorace, EW = larghezza massima delle elitre, n = numero di esemplari sui quali è stata effettuata la misurazione, prob. lev. = livello di probabilità al quale è stato valutato l'intervallo (mediante t-test).

	maschi		femmine	
	media	intervallo (+ -)	media	intervallo (+ -)
TL	4,85	0,73	5,58	0,66
PL	1,05	0,15	1,20	0,15
EL	3,25	0,44	3,63	0,37
PW	1,53	0,22	1,73	0,22
EW	1,83	0,07	2,18	0,22
n	2	2		
prob. lev.	90%	90%		

AFFINITÀ. Simile a *A. rufomarginatus* Perris, 1869, e in misura minore a *A. marginatus* Rottenberg, 1870, per l'aspetto generale e per la colorazione. *A. marginatus* è più piccolo; più convesso; molto più lucido; le elitre sono punteggiate meno profondamente e più disordinatamente, il loro bordo laterale è ben visibile solo nel terzo apicale; il protorace è più fortemente crenellato. *A. rufomarginatus* ha punteggiatura delle elitre più profonda e più ordinata; la ribordatura elitrale è più uniforme sulla lunghezza. Entrambe queste specie presentano inoltre una fossetta mediana circolare visibile sul 1° sternite apparente. *A. etruscus* è comunque ben differenziato, nel maschio, per la struttura del lobo mediano dell'edeago e per l'ultimo sternite e, nella femmina, per il pigidio.

DERIVATIO NOMINIS. Il nome associa la specie all'antica denominazione, Etruria, della regione in cui si trova la località tipica.

NOTE. Non sono note le modalità di cattura dei tipi, tuttavia è interessante notare che le date sono insolite: Ottobre (2 esemplari), Marzo e Aprile. Una fenologia autunnale e primaverile che sembra essere non dissimile da quella osservata per *A. rufomarginatus* in Sardegna (Liberti, dati raccolti da CNBF e di prossima pubblicazione) e in Algeria (Constantin, com. pers.).

Un ritrovamento in Puglia [1 ♀ di San Basilio (Taranto), leg. G. Paganetti Humm-ler] già riportato da Liberti (1995: 184) come *A. marginatus* ma bisognoso di conferma, può forse riferirsi a questa specie.

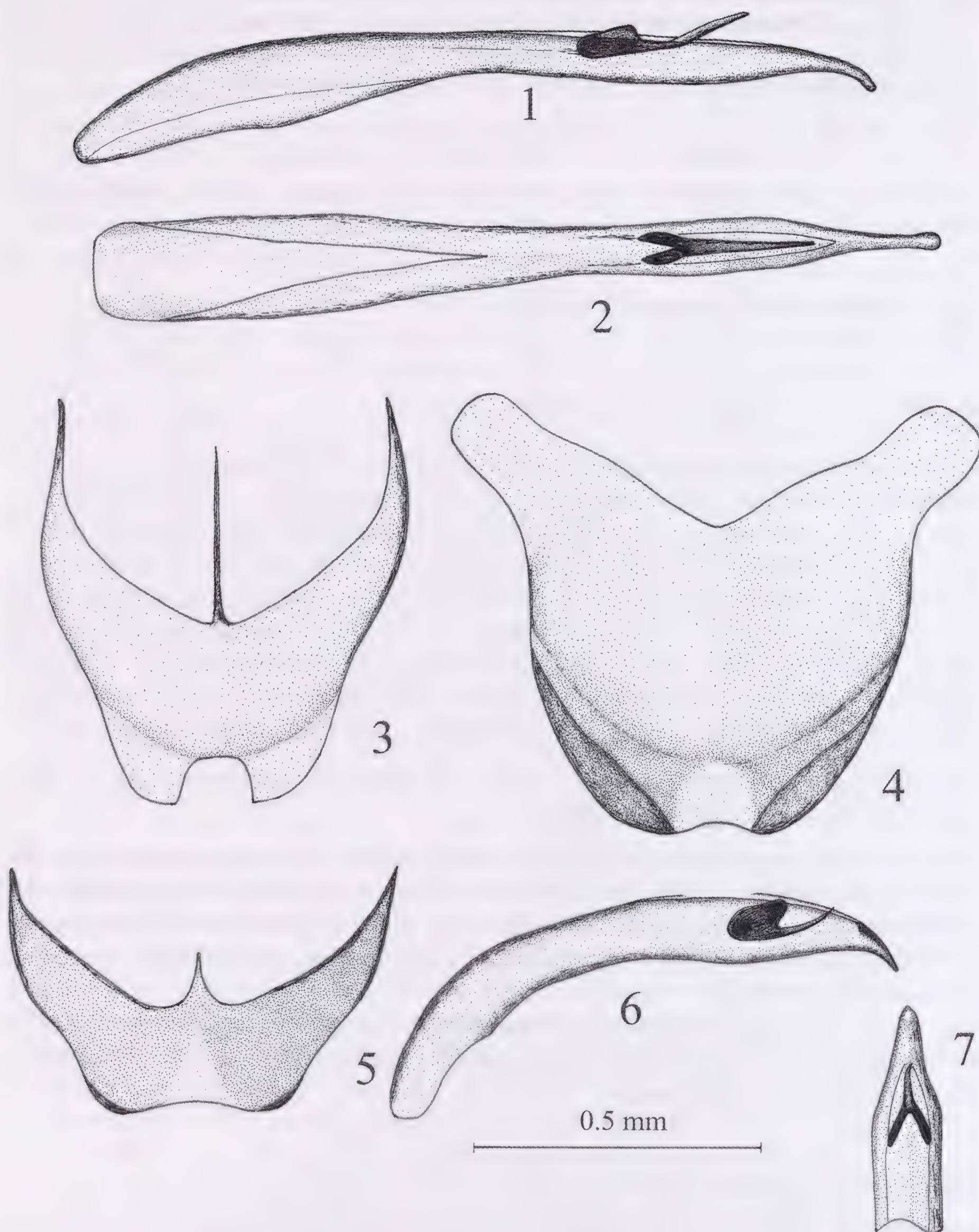
Aplocnemus marginatus Rottenberg, 1870

Rottenberg, 1870: 243 (*Haplocnemus*), loc. typ. Catania; Pic, 1937: 41 [come sinonimo di *rufomarginatus* Perris]; Liberti, 1995: 184; Sparacio, 1997: 187.

= *Haplocnemus impressipennis* Pic, 1921 (teste Liberti, 1995).

Pic, 1921: 5, loc. typ. Ficuzza (PA); Porta, 1929: 127; Pic, 1937: 35 [come buona specie].

Questa specie, ritenuta endemica di Sicilia pur con una presenza marginale in Aspromonte (Liberti, 1995), ha una distribuzione assai più ampia, transionica, come è dimostrato dai seguenti ritrovamenti in Grecia:



Figg. 1-5. *A. etruscus* n. sp.: 1 - eedeago in visione laterale (♂; Holotypus); 2 - eedeago in visione ventrale (♂; Paratypus di Accettura); 3 - ultimo sternite (♂; Holotypus); 4 - ultimo tergite (pigidio) (♀; Allotypus); 5 - ultimo sternite (♀; Allotypus).

Figg. 6, 7: *A. quercicola* (♂; Castelfranco di Sopra, Arezzo): 6 - eedeago in visione laterale, 7 - apice dell'eedeago in visione ventrale.

- “Kefallinia, Skala, 1996, leg. P. Whitehead”: 1 ♂ (CWh)
 “Etolia, 10 km E de Paleros, 38°50’N 20°58’E, alt. 983 m, 16.V.2005, R. Constantin leg.”: 1 ♀ (CCo)
 “Ahaia, Kalavrita, 1999, leg. F. Angelini”: 1 ♂ e 5 ♀ (CAn, CLi)
 “Ahaia, Erimanthos, Kalentzi, 2004. leg. F. Angelini”: 1 ♀ (CAn)
 “Olympia, 1.V.1971, W. Wittmer”: 1 ♂ (CCo)
 “Messinia, Mavrommati (Archaic Ithomi), B. Malkin”: 1 ♂ (CCo).

Aplocnemus quercicola Mulsant & Rey, 1868 (figg. 6, 7)

Mulsant & Rey, 1868: 235, 243, loc. typ. Beaujolais, Lyon dint.; Pic, 1918: 7; Pic, 1924: 64, 89; Pic, 1937: 40; Portevin, 1931: 453; Sainte-Claire Deville, 1935: 247; Constantin, 2007: 152, 160.

I tipi di *A. quercicola* si trovano in collezione Rey (MLy): si tratta di tre esemplari: 1 ♂ e 2 ♀ che portano un tondino (“paillette”) color bruno chiaro (nel codice colori della collezione Rey significa “Morgon, Beaujolais”) e, apposti successivamente, anche i seguenti: “*H. quercicola*, Morgon - Beaujolais” e “vidit Liberti, Nov. 1991”.

Piccolo, lucido, convesso, con elitre corte, uniformemente bruno scuro con tonalità verdastre, con zampe gialle e antenne giallastre con gli articoli 6°-11° più o meno scuri. Le antenne sono simili nei due sessi, debolmente dentate, con articoli 4°-10° triangolari, piccoli. Lunghezza in mm: 3.5-4.0 ♂ ♂, 4.0-4.5 ♀ ♀. La specie è molto ben caratterizzata a livello edeagico (figg. 6, 7) ed è inconfondibile anche per i caratteri esterni sopra indicati. Si riconosce facilmente da *A. nigricornis* Fabricius, 1792, con il quale potrebbe trovarsi frammisto, per le elitre più corte, la punteggiatura elitrale assai meno marcata con punti più piccoli, la forma del protorace più convessa, il colore del corpo più scuro e l’assenza di ribordatura sulle elitre.

Constantin (2007) tratta esaurientemente questa specie e riporta in dettaglio le località francesi di ritrovamento. L’areale di questa rara specie, fino ad ora considerata endemica di Francia, viene esteso all’Italia appenninica, con i seguenti ritrovamenti:

- “Zignago [La Spezia] / 11.VII.1961 / S. Failla” (MFi): 1 ♂
 “Firenze / in casa / 2.VI.1964 / S. Failla” (MFi): 1 ♀
 “Toscana (AR) F. Arno / Castelfranco di Sopra / Renacci 15.VI.2005 / 180 m Papi R. leg.” (CLi): 1 ♂
 “S. Biase Ceraso [Salerno] / (Vallo Lucano) / 23.VI.1921 / F. Solari” (MMi): 1 ♂

Facciamo inoltre menzione di tre ritrovamenti in Grecia:

- “Messinia: 10 km sud de Kardamili, Aghios Nikolaos, 9.V.2005, R. Constantin” (CCo): 1 ♂, raccolto e determinato dallo stesso Robert Constantin e ulteriormente visto da uno di noi (GL).
 “Grecia, Larissa / Monte Ossa / G. Sama leg. 8.VII.87”: 1 ♀ (CLi)
 “GR, Crete / Vrises / 19.V.1993 / G. Gillerfors”: 1 ♂ (MLu): esemplare con elitre leggermente più lunghe e edeago un poco più sottile (è da attendersi la presenza di piccole differenze morfologiche in popolazioni isolate).

Un areale così vasto e frammentato induce a ritenerla specie relitta, di grande interesse corologico.

RINGRAZIAMENTI

Un cordiale ringraziamento va a tutti i numerosi entomologi, sopra citati, che hanno reperito materiali di grande interesse e li hanno generosamente messi a nostra disposizione. Ci è comunque gradito nominare almeno Fernando Angelini di Francavilla Fontana (Brindisi) per le sue estese raccolte entomologiche in Italia meridionale, che hanno dato un fondamentale contributo alla conoscenza dei Dasytidae di questa regione, e Rossano Papi di Castelfranco di Sopra (Arezzo) per le importanti raccolte effettuate nella zona del Pratomagno.

Luca Bartolozzi del Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università di Firenze, Roberto Poggi del Museo civico di Storia naturale "Giacomo Doria" di Genova e Fabrizio Rigato del Museo Civico di Storia Naturale di Milano hanno gentilmente messo a nostra disposizione le collezioni entomologiche delle rispettive Istituzioni.

Joel Clary, Virgile Marengo, Cedric Audibert e Harold Labrique del Centre de Conservation et d'Etude des Collections del Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon hanno consentito l'accesso e facilitato lo studio dei tipi della collezione Rey.

Heinrich Schönmann, del Naturhistorisches Museum Wien, ha consentito l'accesso alle collezioni del Museo e facilitato il ritrovamento del tipo di *Aplocnemus corcyricus* di L. Miller, in ciò coadiuvato da Isidor Plonski, al quale va pure il nostro ringraziamento.

Bruno Espinosa del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria dell'Università a Portici (Napoli) ha reperito e messo a nostra disposizione l'esemplare storico (unico rimasto) di Russo per consentirci l'identificazione.

Robert Constantin ci ha gentilmente comunicato svariati ritrovamenti in Grecia di *A. marginatus* e di *A. quercicola*. Con le consuete cortesia e competenza ha inoltre rivisto questo manoscritto, contribuendo con suggerimenti e informazioni diverse.

BIBLIOGRAFIA

- CONSTANTIN R., 2005 - Revision des *Aplocnemus* Stephens ibériques (Coleoptera Cleroidea Dasytidae). Nouvelle Revue d'Entomologie (n. s.), 22 (3): 197-231.
- CONSTANTIN R., 2007 - Révision des *Aplocnemus* de France avec description de trois nouvelles espèces. Observations taxonomiques et faunistiques sur les espèces françaises de Dasytidae et Acanthocnemidae (Coleoptera Cleroidea). Bulletin de la Société entomologique de France, 112 (2): 151-170.
- LIBERTI G., 1995 - Revisione delle Specie italiane del Genere *Aplocnemus* Stephens (Col., Melyridae, Rhadalinae). Memorie della Società entomologica italiana, 73, 1994 (30.IV.1995): 153-194.
- MAJER K., 1982 - Species of the Genus *Aplocnemus* of middle Europe (Col., Melyridae). Deutsche entomologisches Zeitschrift (neue Folge), 29: 421-445.
- MAJER K., 1985 - Supplementary notes to "Species of the genus *Aplocnemus* of Middle Europe" (Col. Melyridae). Deutsche entomologisches Zeitschrift (neue Folge), 32: 35-41.
- MAJER K., 1994 - A review of the classification of the Melyridae and related families (Coleoptera, Cleroidea). Entomologica basiliensia, 17 (30 Apr. 1995): 319-390.
- MILLER L., 1866 - Neue Käfer-Arten. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, 16: 817-820.
- MULSANT E. & REY C., 1868 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France, Floricoles. Ed. Deyrolle, Paris, 315 pp.
- PEACOCK E., 1987 - A review of the Rhadalinae (= Aplocneminae) (Coleoptera: Melyridae). Bul-

- letin of the British Museum (Natural History), Entomology series, 56 (3): 129-170.
- PIC M., 1918 - Contribution à l'Étude des Dasytides. L'Échange Revue Linnéenne, 34 (h.t.385-386): 1-12.
- PIC M., 1921 - Notes diverses, descriptions et diagnoses. L'Échange Revue Linnéenne, 37 (404): 5-8.
- PIC M., 1924 - 9. Malachiidae. In VITURAT C. & FAUCONNET L., Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saone & Loire et des Departements limitrophes. Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Autun, 28: 51-104.
- PIC M., 1937 - Pars 155 Dasytidae: Dasytinae. In SCHENKLING S., Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk.. Dr. W. Junk Verlag, s'Gravenhage, 130 pp.
- PORTA A., 1929 - Fauna Coleopterorum Italica vol III. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 466 pp.
- PORTEVIN G., 1931 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France, Tome II. Polyphaga: Lamellicornia, Palpicornia, Diversicornia. Paul Lechevalier & Fils Editeurs, Paris, 542 pp.
- ROTTENBERG A., 1870 - Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Sicilien. Berliner Entomologische Zeitschrift, 14: 235-260.
- RUSSO G., 1938 - VI Contributo alla Conoscenza dei Coleotteri Scolitidi. Fleotribo: *Phleotribus scarabaeoides* (Bern.) Fauv. Parte seconda. Biografia, simbionti, danni e lotta. Bollettino del Laboratorio di Entomologia agraria, Portici, 2: 1-419.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935 - Catalogue raisonné des Coléoptères de France (2° livraison). L'Abeille, Journal d'Entomologie, 36 (1935-38): 467 pp. (fasc. 2, 30 Nov. 1935: 161-264).
- SPARACIO I., 1997 - Coleotteri di Sicilia Parte II. L'Epos, Palermo, 206 pp.

Indirizzi degli Autori:

G. Liberti, via Cascina Girola 81, I-21040 Uboldo VA, Italy.

E-mail: gianfranco.liberti@login.it

F. Zinetti, Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", via Romana 17, I-50125 Firenze FI, Italy. E-mail: fra_zin@yahoo.it

DISEGNARE GLI INSETTI: UN'ARTE E UNA SCIENZA



ROMA

20 APRILE 2009

18 LUGLIO 2009

Lunedì 20 aprile 2009, alle ore 17.00, sarà inaugurata a Roma, presso la sede di Entomologia del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università "Sapienza", la mostra dal titolo "Disegnare gli insetti: un'arte e una scienza".

Verranno esposte le opere - matite, chine, acquerelli, incisioni - di sedici autori contemporanei (di cui due scomparsi nel secolo scorso). Si è pensato di dare un taglio insolito a questo tipo di mostra, cercando di mettere in risalto da un lato le intenzioni artistiche, che spesso rimangono nascoste dietro la destinazione tecnico-scientifica delle opere, dall'altro di indagare gli aspetti psicologici e profondi del rapporto con gli insetti in coloro che si cimentano con il disegno entomologico. Ogni autore, infatti, espone insieme ai disegni un testo di considerazioni personali su questo tema, in molti casi corredato da immagini libere in grado di illustrarlo.

*La mostra si terrà nei locali della sede di Entomologia
in Piazzale Valerio Massimo 6, Roma
dal 20 aprile al 18 luglio*

*con il seguente orario: lunedì-sabato dalle 9.30 alle 13.30
il martedì e il venerdì anche nel pomeriggio dalle 15.00 alle 19.00*

Per informazioni: tel 06 44702813

Luis F. MENDES & António BIVAR DE SOUSA

**Description of a new species of *Mylothris*
from northern Angola
(Lepidoptera Pieridae)**

Abstract - *Mylothris carvalhoi* n. sp. from Northern Angola (Uige Province) is described.

Riassunto - *Descrizione di una nuova specie di Mylothris dell'Angola settentrionale (Lepidoptera Pieridae)*

Viene descritta una nuova specie dal genere *Mylothris*, *M. carvalhoi* n. sp. dell'Angola settentrionale (Provincia di Uige).

Key words: Lepidoptera, Pieridae, *Mylothris*, new species, Angola.

Mylothris carvalhoi n. sp. (Papilionoidea: Pieridae) is described and compared with the probably most similar species. Material of the new species was obtained in Northern Angola, in the Loge river valley (07° 23' S; 14° 22' E; ca. 600 m); the types, originally in the junior author collection (BS), are stored in the entomological collection of the Instituto de Investigação Científica Tropical, in Lisbon. Type-locality is a wide gallery-forest marginal to the Loge river, considered by Grandvaux-Barbosa (1970) as the forest part of the 9.1 formations.

***Mylothris carvalhoi* sp.n. (figs 1-6)**

MATERIAL EXAMINED. Holotype ♂: Uige Province: Inga, Vale do Loge, ?/IX/1964, coll. A. Bivar de Sousa (BS-16052); allotype ♀: same data as holotype (BS-16053)

DESCRIPTION. Forewing length, 26.2 mm (♂) 27.8 mm (♀); wingspan, 53.5 mm (♂) 57.2 mm (♀);

Male: upper surface beige-orange, the forewing darker, especially in the basal area; blackish apical patch with its maximum width of 3.6 mm, attaining vein 5 and almost fused with apical spot of 4, this one not much bigger than the 3, that one of the 2 quite small, the 1 reduced to an inconspicuous dot; hindwing ground colour similar, though a little lighter, with all the veins apical blackish spots conspicuous, the 5 and 6 much smaller than the remaining ones. Male genitalia with simple harpa.

Female: ground colour in the wings more intensive particularly in the inner area, lacking white band along the ventral border; apical marking of the forewing longer and less widened than those in the male (2,7-3,0 mm); apical spot of nervure 5 independent. Ventral surface of the wings in both sexes somewhat lighter than the dorsal one, the deeper beige-orange colour surpassing the cell apex; all the apical blackish spots of the veins present, that one of 1 of forewing as a small point, those ones from 5 and 6 of the hindwing smaller than the remaining.

ETYMOLOGY. The new species is dedicated to the memory of our friend and colleague, the entomologist Eng. José Passos de Carvalho, recently dead, who worked along Angola for many years (see Vives-Moreno, 2004).

DISCUSSION

Mylothris carvalhoi sp.n. type-locality is completely isolated from the remaining areas where the probably most similar species are known, none of them flying in Angola. The species is well characterized by the forewing apical dark patch size and shape, by the development of the veins blackish apical dots and by the valves (and harpa) morphology.

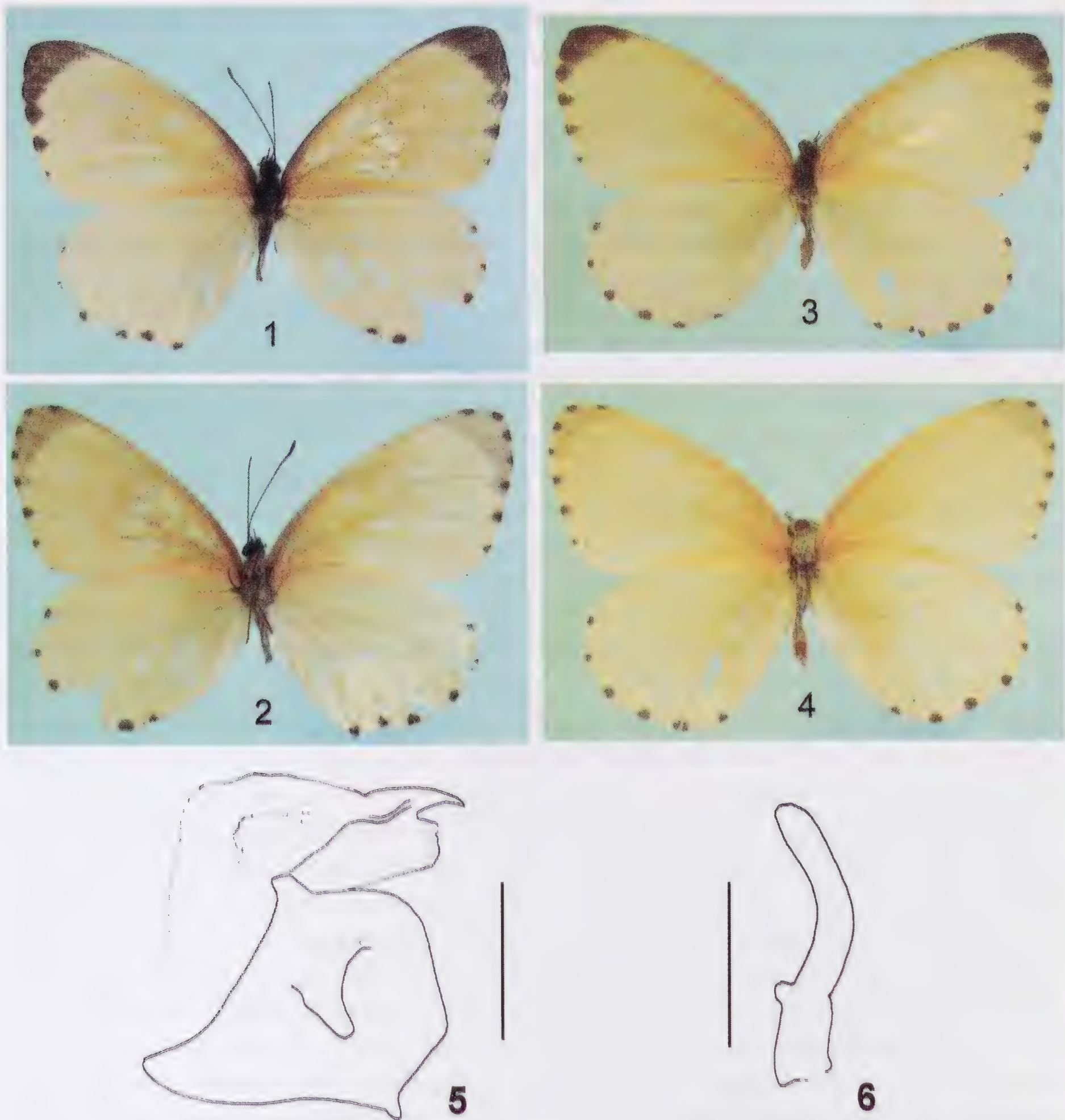
If we exclude 1) the extra-limited species (from the Madagascan Region and from Arabia), 2) the species whose ($\sigma^7 \sigma^7$) valves lack the apical small projection or whose valves are completely dissimilar, 3) the taxa with irregularly shaped or with double harpa, 4) those ones whose forewing black apical area is completely distinct in both sexes, 5) the species whose apical dark patch of the forewing is clearly different (in shape and size), 6) those ones in which the same patch includes (σ^7) almost all the terminal black dots of the veins and 7) those ones that clearly do not include (σ^7) dots of nerve 4 or even both, the 4 and 5 (so, 4 or 4-5 remaining free), then, a few species only of this large genus seem to approach *M. carvalhoi* sp.n., as follows:

M. basalis Aurivillius, 1907, from Cameroon, Gabon, Congo, central and eastern Congo Democratic Republic (former Zaire) and Tanzania (D'Abrera, 1997, Kielland, 1990) shows (σ^7) a large citrus-coloured basal area of the forewing and whitish in the remaining part of the wing; the apical dark area of the same wing is much wider; the marginal blackish dots of the hindwing are much bigger; the valves shape, though similar, is not identical (Talbot, 1944 as *M. sulphurea basalis*). Photos of the *M. basalis* holotype σ^7 , dorsal and ventral surfaces were obtained from the Stockholm Museum site (2005) and further photos of the same species ($\sigma^7 \sigma^7$ also) are presented by D'Abrera (op. cit.), based on material from Kisangani and Byangola in the Natural History Museum (London);

M. celisi Berger, 1981, from the former Zaire (Ituri and Kivu) shows (D'Abrera, 1997) a clearly more deep-orange ground colour, being both, the fore- and the hindwings, more or less uniformly coloured. The apical dark patch is similar to the new species's one, though bigger; the distal black spots of the veins on the hind-wing are also bigger; we don't know the harpa morphology in this species;

M. mavunda Hancock & Heath, 1985, from North-western Zambia and (?) Angola, has similar forewing length (27-29 mm) but the wings (in both sexes) are (Hancock & Heath, 1985, D'Abrera, 1997) greenish-yellow (not beige-orange); the dark apical patch, is dark-brown more than black, and its shape is different; the apical dark dots of the nerves are bigger, mainly those of nerves 1 and 2, and the apical patch is prolonged by a dark costal line. The valva, though similar, is distinct, less arched dorsally;

M. polychroma Berger, 1981 from the former Zaire (Kivu and Tanganyika), Rwanda and Burundi (Larsen, 2005), with a whitish ground-colour (only the forewing base is orange), shows more developed apical black patch on the forewing, integrating the apical dot of nerve 4, and that one of the 3 is very close to its hind border, much more than in the new species; valves and harpa shapes in this species remain unknown;



Figs 1-6. *Mylothris carvalhoi* sp. n.: 1 - ♂ holotype, dorsal; 2 - Ibid, ventral; 3 - ♀ allotype, dorsal; 4 - Ibid, ventral; 5 - ♂ holotype, genitalia: uncus, saccus, valva and harpa, lateral view; 6 - Ibid, edeagus. Scale: 1 mm

M. sulphurea Aurivillius, 1895 from Sierra Leone to Cameroon and to northern former Zaire is bigger (forewing 31 mm). The ♂ forewing is yellow and the black apical patch is bigger than in *M. carvalhoi* and almost connects distal black dot of nerve 3; in the ♀ the apical patch is also distinct, including the apical dot of nerve 4; apical nerve dots of the hindwing are much bigger; besides, ground colour is different (D'Abrera, 1997, Larsen, 2005). The ♂ genitalia are quite similar but the valves slightly differ on their shape, on the orientation of the little apical projection and on the harpa shape.

Photos of the *M. sulphurea* holotype ♂, from “Camerun” - dorsal and ventral surfaces - were obtained from the Stockholm Museum site too (2005).

REFERENCES

- ACKERY P. R., SMITH C. R. & VANE-WRIGHT R. S. (eds) 1995 - Carcasson's African Butterflies: An Annotated Catalogue of the Papilionoidea and Hesperioidea of the Afrotropical Region. The Natural History Museum, London, UK & CSIRO, Australia, i-xi + 803 pp
- D'ABRERA B. 1997 - Butterflies of the Afrotropical Region. Part I. Papilionidae, Pieridae, Acraeidae, Danaidae and Satyridae. Hill House, Melbourne & London, 2nd ed: i-xxi + 263 pp
- GRANDVAUX-BARBOSA, L. A. 1970 - Carta Fitogeográfica de Angola. Ed. IICA, Luanda
- HANCOCK D. L. & HEATH A. 1985 - A new species of *Mylothris* Hübner, from Zambia (Lepidoptera: Pieridae). *Arnoldia Zimbabwe*, 9 (15): 231-237
- LARSEN T. B. 2005 - Butterflies of West Africa. Text volume. Apollo Books, Stenstrup, 595 pp
- LARSEN T. B. 2005 - Butterflies of West Africa. Plates volume. Apollo Books, Stenstrup, 270 pp
- Stockholm Museum site 2005 - http://www2.nrm.se/en/lep_nrm/lepidoptera.html
- TALBOT G. 1944 - A preliminary revision of the genus *Mylothris* Hubn., (1819) (Lep. Rhop. Pieridae). *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 94: 155-185, pl I
- VIVES-MORENO A. 2004 - In Memoriam Engenheiro José Passos de Carvalho (1937-2004). *SHILAP Revta. Lepid.*, 32 (128): 269-274

Authors' addresses:

- L. F. Mendes, Instituto de Investigação Científica Tropical, rua da Junqueira 14, 1300-343 Lisboa, Portugal. E-mail: luis.mendes@iict.pt
- A. Bivar de Sousa, Sociedade Portuguesa de Entomologia, Apartado 8221, 1803-001 Lisboa, Portugal. E-mail: abivarsousa@gmail.com

RECENSIONI

Pier Mauro Giachino (ed.)

Biodiversity of South America I. *Memoirs on Biodiversity*, World Biodiversity Association ONLUS, Verona, 1, 2008, 496 pp.

Il volume è acquistabile presso la World Biodiversity Association al prezzo di 50 Euro; <http://www.biodiversityassociation.org>, e-mail: info@biodiversityassociation.org

La World Biodiversity Association, fondata a Verona nell'ottobre del 2004, è una ONLUS che ha come evidente scopo quello di occuparsi della biodiversità in Italia e nel mondo, curando in particolare l'organizzazione di spedizioni in regioni considerate "hot-spots" per la diversità biologica e la diffusione dei dati derivanti da tali raccolte, nell'ottica di una divulgazione scientifica di alto livello, che possa contribuire alla salvaguardia di specie e di ambienti sempre più minacciati dall'invasione umana.

Un primo tangibile risultato dell'attività della W.B.A. è la recente stampa di una nuova collana annuale (*Memoirs on Biodiversity*), intenzionalmente registrata sia come periodico che come collana monografica, proprio perché prevista come sede per radunare contributi di vari autori ma tutti legati all'illustrazione di un particolare tema.

Il titolo del primo volume della collana è "Biodiversity of South America I", il che fa pensare che la serie di articoli sul Sud America proseguirà nei prossimi anni; vi figurano 20 articoli di diverso spessore, scritti in lingua inglese da 29 specialisti, sia italiani che stranieri, che prendono in considerazione soprattutto i materiali raccolti in Ecuador nel corso di varie spedizioni, tutte caratterizzate dal fatto di essere state favorite e sostenute in loco dall'indispensabile appoggio logistico di Padre Giovanni Onore, vero pioniere e paladino dell'entomologia italiana in terra ecuadoregna. A parte un contributo botanico ed uno ornitologico, gli altri 18 lavori riguardano tutti lo sterminato campo dell'entomologia ed è veramente imponente la quantità di forme nuove per la scienza descritte (nella quasi totalità Coleotteri): 14 generi, 2 sottogeneri, 285 specie e 3 sottospecie. Il volume in questione si presenta in un elegante formato A4, stampato su due colonne e riccamente illustrato, sia con disegni a tratto che con foto in bianco e nero e a colori; una simpatica novità è costituita dalla connotazione delle chiavi dicotomiche per vari generi e specie, che sono tutte delimitate da riquadri a fondo grigio e quindi immediatamente individuabili nel contesto dei lavori. Responsabile editoriale della nuova collana è il dott. Pier Mauro Giachino, ben noto sia come esperto raccoglitore sul campo che come attento tassonomo specialista di Coleotteri Carabidae e Cholevidae, ma sicuramente non un neofita nelle vesti di "editor" di riviste e monografie scientifiche.

Roberto POGGI

ATTI SOCIALI

ASSEMBLEA GENERALE STRAORDINARIA DEL 17 GENNAIO 2009

L'Assemblea Generale Straordinaria della Società Entomologica Italiana ha luogo sabato 17 gennaio 2009, alle ore 15,30, nella sede operativa di Corso Torino 19/4 scala A, Genova, per deliberare sul seguente Ordine del Giorno:

- 1) Modifiche dello Statuto
- 2) Comunicazioni della Presidenza
- 3) Varie ed eventuali

Sono presenti 22 Soci e rappresentati per delega altri 92 Soci, per un totale di 114. L'Assemblea elegge a Presidente dell'Assemblea il Vice Presidente della Società, dott. Giulio Gardini, che sostituisce il Presidente prof. Augusto Vigna Taglianti, assente giustificato per malattia.

Partecipa all'assemblea il Notaio Ugo Bechini di Genova, il quale esplica le attività di rito per l'approvazione delle modifiche statutarie proposte, grazie alle quali la Società potrà d'ora in poi essere articolata in Sezioni; tali modifiche vengono approvate all'unanimità.

2) Su invito del Vice Presidente Gardini, il Direttore delle Pubblicazioni Stefano Zoia riferisce sullo stato di avanzamento della stampa dei fascicoli di *Bollettino* e *Memorie*.

3) Nulla da segnalare.

Alle ore 16,15, esauriti gli argomenti all'Ordine del Giorno, il Presidente dell'Assemblea dichiara chiusa la seduta.

oooooooooooooooooooo

Di seguito sono riportate (in corsivo) le modifiche apportate allo Statuto della Società (adottato il 19 marzo 2005 e distribuito a tutti i Soci col Bollettino vol. 137, fasc. III, del 15.XI.2005).

Art. 1.3 *L'associazione può articolarsi in sezioni, corrispondenti a particolari discipline dell'entomologia, dotate di propri regolamenti interni.*

Art. 2.11 Tutti i soci hanno diritto di elettorato attivo e passivo, *con l'eccezione di quanto previsto dall'art. 13.*

Art. 6.3 L'assemblea ordinaria delibera in merito:

[omissis]

-alla nomina del Presidente, del Vice Presidente, dei membri del Consiglio Direttivo (*fatta eccezione per i Coordinatori di Sezione*), del Segretario, dell'Amministratore/Tesoriere, del Bibliotecario, del Direttore delle Pubblicazioni e dei Revisori dei Conti,

[omissis]...

Art. 7.1 Il Consiglio Direttivo è composto da diciotto membri, compresi il Presidente, il Vice Presidente, *i Coordinatori di Sezione*, il Segretario, il Bibliotecario, il Direttore delle Pubblicazioni e l'Amministratore/Tesoriere.

Art. 7.3

[omissis]

Il Consiglio Direttivo ha il potere di ordinaria e straordinaria amministrazione, può istituire e sopprimere specifiche Sezioni, corrispondenti a particolari discipline dell'entomologia, nominare apposite commissioni di studio in seno all'associazione e comitati ad hoc per l'attribuzione di premi e borse di studio.

[omissis]

Art. 13

LE SEZIONI

- 13.1 Le Sezioni sono formate per decisione del Consiglio Direttivo onde creare all'interno dell'associazione gruppi omogenei che riuniscano soci interessati a particolari aspetti delle scienze entomologiche.
- 13.2 Contestualmente alla decisione di formare la sezione, il Consiglio designa un proprio componente quale Coordinatore provvisorio di Sezione, che dovrà coordinare la Sezione fino al primo rinnovo delle cariche dell'associazione successivo alla formazione della Sezione. Il Consiglio assegna quindi ai soci un termine entro il quale questi possano comunicare all'associazione la loro volontà di aderire alla Sezione.
- 13.3 I soci che volessero aderire alla Sezione successivamente allo spirare del termine assegnato dal Consiglio ai sensi del punto precedente dovranno farne richiesta ai soggetti e secondo le modalità che verranno specificate in apposito regolamento interno, che la Sezione dovrà adottare a maggioranza assoluta degli aderenti entro un anno dalla formazione della Sezione. Il regolamento interno dovrà essere comunicato al Consiglio Direttivo e da questo approvato. In mancanza dell'adozione da parte della Sezione di tale regolamento entro un anno, questo verrà redatto e promulgato dal Consiglio Direttivo dell'associazione. In ogni momento i soci aderenti ad una Sezione potranno decidere di abbandonarla, impregiudicata la loro qualità di soci dell'associazione. I soci potranno aderire a più Sezioni contemporaneamente.
- 13.4 Con l'eccezione di quanto previsto per il Coordinatore provvisorio di Sezione, il Coordinatore di Sezione viene nominato dai soci appartenenti alla Sezione secondo le modalità specificate nel regolamento interno adottato ai sensi del precedente comma. In ogni caso la nomina del Coordinatore di Sezione deve essere fatta in occasione delle elezioni delle cariche associative dell'associazione, tuttavia i nominativi dei candidati alla carica di Coordinatore di Sezione dovranno essere riportati su scheda separata, da inviarsi solo ai soci aderenti alla Sezione. Conseguentemente il numero di posti di Consigliere Direttivo da eleggersi da parte di tutti i soci dell'associazione dovrà essere diminuito in ragione del numero delle Sezioni esistenti.
- 13.5 Il Coordinatore di Sezione è membro del Consiglio Direttivo, dura in carica tre anni (con l'eccezione del Coordinatore provvisorio di cui al precedente punto 13.2), ha la funzione di presiedere le riunioni dei soci afferenti alla Sezione e le altre funzioni e i poteri stabiliti nel regolamento interno di cui al precedente punto 13.3. Ad esso, con delibera del Consiglio Direttivo, potrà essere attribuita la rappresentanza di fronte a terzi per determinati atti o categorie di atti.

Per l'inserimento del nuovo articolo 13 gli ex articoli 13 e 14 vengono rinumerati come 14 e 15.

Cambi di indirizzo:

prof. Graziella BOLCHI SERINI, via San Carlo 31, I-20017 Rho MI

BIBLIOTECA

E' stato recentemente completato il nuovo catalogo dei periodici della biblioteca sociale; l'elenco aggiornato dei periodici presenti nella sede della Biblioteca (corso Torino, 19/4 scala A, Genova) è visibile e scaricabile da: <http://www.socentomit.it/italiano/biblio.html>. La biblioteca è normalmente aperta al sabato pomeriggio, dalle 15 alle 18.

Per informazioni rivolgersi al bibliotecario Antonio Rey <reybevi@libero.it>.

INSECTA - UN MONDO A SEI ZAMPE ... E NON SOLO

Nel Complesso Monumentale della Basilica di Santa Maria del Popolo (Piazza del Popolo, 12, Roma), si svolge, dal 30 gennaio al 14 aprile, la mostra "Insecta - un mondo a sei zampe ... e non solo", organizzata da Urania ripheus di Paolo Rosa. La mostra ha ottenuto il patrocinio della SEI e della SISN.

INDIRIZZI DI POSTA

Per comunicazioni scritte e invio di materiale, anche destinato alla biblioteca, si invita a utilizzare esclusivamente il seguente indirizzo: Società Entomologica Italiana, c/o Museo Civico di Storia Naturale, viale Liguria 9, I-16121 Genova.

L'indirizzo di posta elettronica è: socentomit.info@alice.it

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica contributi scientifici originali su Arthropoda, con particolare riferimento alla fauna terrestre e d'acqua dolce, presentati da membri della Società, dopo giudizio favorevole da parte del Comitato di Redazione. Potranno essere accolti lavori di non soci se giudicati di particolare interesse. I lavori dovranno essere inviati, per posta elettronica o su CD, a: Dott. Giulio Gardini - Redazione S.E.I., c/o Dip.Te.Ris., Università degli Studi, corso Europa 26, I-16132 Genova GE, Italia; e-mail: giuliogardini@libero.it

I lavori accettati verranno pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno gratuitamente 50 estratti del lavoro unitamente a una copia digitale in formato .pdf.

L'eventuale produzione e spedizione di un numero maggiore di estratti a stampa dovrà essere preventivamente concordata con la Redazione e la tipografia e sarà totalmente a carico del richiedente.

Non sono previsti estratti a stampa per le rubriche "Segnalazioni Faunistiche Italiane" e "Recensioni"; gli autori riceveranno una copia digitale in formato .pdf, inviata per posta elettronica.

NORME GENERALI

Testo: deve essere conciso e chiaro. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, riassunto in italiano, riassunto in inglese, parole chiave, key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole.

Lingue accettate: italiano, inglese, francese, tedesco, spagnolo.

Indicazioni: utilizzare unicamente i simboli \$, # e £ per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ♀. Non scrivere parole in lettere tutte maiuscole, utilizzare il corsivo (italico) per i taxa di livello genere e specie, evitare per quanto possibile l'uso di note a fondo pagina. Numerare progressivamente le tabelle. Numerare progressivamente le figure senza usare lettere.

Modalità di presentazione: via e-mail o su CD-ROM o DVD. Se necessario, saranno spedite le tavole dei disegni e gli originali delle fotografie.

Gli autori che desiderino pubblicare in una lingua differente dalla loro lingua madre devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un esperto, preferibilmente zoologo, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti.

I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Revisori.

Dopo la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare il testo nella versione definitiva per e-mail o su CD, facendo inoltre pervenire alla Redazione le tavole originali qualora non fornite su supporto per computer. I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

LINEE GUIDA

Titolo: deve essere conciso e informativo del contenuto dell'articolo. Deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Dei nomi di taxa eventualmente citati nel titolo, di norma, non vengono indicati l'autore e l'anno di descrizione.

Riassunti: è ammesso un terzo riassunto nella lingua utilizzata per il testo se questa è differente dall'italiano o dall'inglese.

Nomenclatura: deve adeguarsi all'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo.

Descrizioni di nuove specie: si segua il seguente schema: diagnosi, località tipica del taxon, dati completi del materiale della serie tipica (si tengano in particolare considerazione le raccomandazioni 16C e 72F del ICZN in relazione al deposito e conservazione dei tipi delle nuove specie), descrizione, note comparative, eventuali altri dati.

Titoli dei capitoli: allineati al margine sinistro.

Titoli dei paragrafi: allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Grafici, disegni, fotografie: devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6). Le figure devono essere riunite in tavole le cui dimensioni non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura. Indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato.

didascalie delle tavole di figure: vanno composte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.

Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

Riferimenti bibliografici nel testo: devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti:

Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18); (Binaghi & Capra, 1951); (Binaghi et al., 1951).

Bibliografia: deve contenere esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo e i titoli delle testate devono essere riportati per esteso, come nei modelli seguenti:

Binaghi G., 1974 - Il *Troglophloeus siculus* Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.

Binaghi G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.

Mohr K. H., 1966 - 88. Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds). Die Käfer Mitteleuropas, 9, Goecke & Evers, Krefeld.

Ciceroni A., Puthz V. & Zanetti A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

Titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini: devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale in cui sono stati redatti.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Sono accettate esclusivamente note che costituiscano significativa novità e reale interesse per la conoscenza della distribuzione di singoli taxa. Devono essere presentate esclusivamente per posta elettronica all'indirizzo del Dott. Giulio Gardini: giulio.gardini@libero.it

Devono riportare sinteticamente nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, determinatore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

■ QUOTE ASSOCIATIVE PER IL 2009:

Soci Ordinari dei paesi UE 40 €

Soci Ordinari dei paesi extra UE 60 €

Soci Studenti 20 €

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere 5 €

Il rinnovo della quota deve essere effettuato entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%

■ VERSAMENTI

- Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a:

Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

- Bonifico Bancario intestato a:

Società Entomologica Italiana, cod. IBAN IT52D0306901406044589890128

■ SEGRETERIA

 Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

■ BIBLIOTECA

 Società Entomologica Italiana, Corso Torino 19/4 sc. A, 16129 Genova
(orario: sabato 15-18, tel. 010.586009)

■ HOME PAGE:

<http://www.socentomit.it>

■ E-MAIL:

socentomit.info@alice.it

**LA PRESENTE PUBBLICAZIONE, FUORI COMMERCIO, NON È IN VENDITA
E VIENE DISTRIBUITA GRATUITAMENTE SOLO AI SOCI IN REGOLA CON LA QUOTA SOCIALE.**

■ Romano DALLAI & Pietro Paolo FANCIULLI	
A NEW CAVE SPECIES OF <i>DEUTERAPHORURA</i> FROM CENTRAL ITALY (Collembola Onychiuridae)	3
■ Barbara CONTI	
THYSANOPTERA COLLECTED IN THE SAN ROSSORE-MIGLIARINO-MASSACIUCCOLI NATURE RESERVE (PISA, ITALY). II CONTRIBUTION	9
■ Fabio CASSOLA & Alexander PUTCHKOV	
DESCRIPTIONS OF THE LARVAE OF FOUR SPECIES OF THE NEW ZEALAND TIGER BEETLE GENUS <i>NEOCICINDELA</i> (Coleoptera Cicindelidae)	17
■ Stefano ZIANI & Ivo GUDENZI	
STUDIES ON PALEARCTIC <i>ONTHOPHAGUS</i> ASSOCIATED WITH BURROWS OF SMALL MAMMALS. III. <i>O. AERARIUS</i> AND CLOSELY RELATED SPECIES (Coleoptera Scarabaeidae)	29
■ Gianfranco LIBERTI & Francesca ZINETTI	
NOTA SU ALCUNI <i>APLOCNEMUS</i> ITALIANI NUOVI O POCO NOTI, CON DESCRIZIONE DI <i>APLOCNEMUS ETRUSCUS</i> N. SP. (Coleoptera Dasytidae)	45
■ Luis F. MENDES & António BIVAR DE SOUSA	
DESCRIPTION OF A NEW SPECIES OF <i>MYLOTHRIS</i> FROM NORTHERN ANGOLA (Lepidoptera Pieridae)	55
■ Recensioni	59
■ Atti Sociali	60



REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Achille Casale - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - 20068 Peschiera Borromeo

